

CSINÁLD MAGAD!



*Az Ezermester különkiadványa 1979,
a Gyermek Nemzetközi Éve alkalmából*

A



B



G



H



D



C



E



F



I



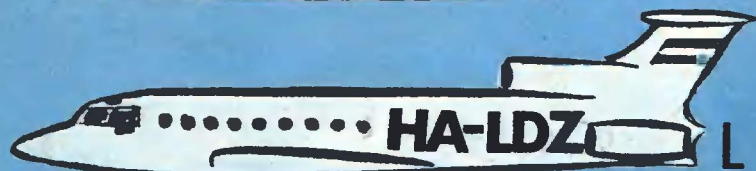
J



K



L



M



CSINÁLD MAGAD!

Az „Ezermester” különkiadványa barkácsoló gyermekeknek — és szüleiknek — készült, 1979, a Gyermekek Nemzetközi Éve alkalmából — a Magyar Úttörők Szövetsége, a KISZ és az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat megbízásából.

Tartalom

Írták, rajzolták, fényképezték:

BABOS JÁNOS
BÁGYI JÁNOS
BÉRCZI OTTÓ
CSEH LAJOS
CSILLAG FERENCNÉ
GECSENYI ÁRPÁD
HETÉNYI ISTVÁN
KARAY ZSÓFIA
LIPCSEI PÁLNÉ
MOCSÁRY GÁBOR
DR. OLÁH FRIGYES
SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztették:

HETÉNYI ISTVÁN
HAISCH KÁROLY

Felelős szerkesztő:

SZÜCS JÓZSEF

az „Ezermester” főszerkesztője

Felelős kiadó: dr. Petrus György,
az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója



78.2500
Athenaeum Nyomda, Budapest
Rotációs mélynyomás
Felelős vezető:
Soproni Béla vezérigazgató
Készült 1978-ban

MIT LÁTUNK A BORÍTÓKON 4

MI MINDENNEL DOLGOZUNK 5

A TISZTASÁG FÉL VEGYÉSZSÉG 10

TESTÓRFOTEL A RONGYOSZSÁKBÓL 12

MATCHBOX-GARÁZS 14

CSILLAGSÁRKÁNY 18

HAJTOGATOTT REPÜLŐGÉPEK 21

RÉZLEMEZBŐL „DOMBORMŰ” 24

A KIS EZERMESTER — NAGY BÁBTÁRSULATA 26

ÍGY HASZNÁLD A SZERSZÁMOKAT! 37

SZERSZÁM — ANYAG — FELTALÁLÓ 40

(Nagy társasjáték)

ÁLLATSEREGLÉT KARTONBÓL 43

MŰBÓRBÓL IS KÉSZÍTHETŐ 48

NÉPI DÍSZÍTÉSŰ SZÖVŐSZERSZÁM 52

SZOBRAŠZKODÁS KAROSSZÉRIAGITTTEL 60

HORGÁSZ-SAPKA 62

HÍRADÁSTECHNIKAI 1×1 65

(Kisrádió-építés)

ABRONCS GOKART 74

CSINÁLD MAGAD!

Miért is ne csinálnád, hisz' nem vagy már kisgyerek! Az sem lehet kifogás, hogy nem értesz hozzá, mert senki sem született mesternek, hát még ezermesternek.

Nemrégén még azt sem tudtad, miként írják a kis r betűt, most meg már azt is tudod (s ha eddig nem, hát mostantól jól jegyezd meg), hogy azzal jelölik a kör sugarát.

S ha megtanultál írni, olvasni, számolni, boldogulni fogsz a szerzőszavakkal, és sorban megismered az anyagok titkait is. Hiszen a magad jószántából és a magad örömeire végzett munkához egy szerszámod máris van, az ügyes kezéd! S ha az önmagában nem is elég, bizonyára akad majd tanácsadód, segítőd! Az apukád, a nővéred, a tanító néni, az úttörő barkácsszakörvök vezetője. De ha más nem, hát segíti majd munkádat ez a könyvecske, amelyet most a kezében tartasz.

Persze nem megy majd minden egyből, simán! Hol nem kaptok megfelelő csavart, hol meg a kezéd fejére koppintasz a szegé helyett,

De hát ez a dolgok rendje. Ahogy a közmondás is mondja: a gyakorlás tesz mesterré. Láss hát neki bátran! Ne félj, CSINÁLD MAGAD!

S meglátod, hogy a kisautóidnak magad fabrikálta garázs, vagy a szép balatonvidéki díszítésű tükör mennyeivel kedvesebb lesz, mint a vásárolt. Nemcsak a te szemedben, a szüleidében is. Megérheted, hogy suttymban még a vendégeknek is elbűszkélkednek: „...ki sem néztük belőle, hogy milyen ügyes!...”

1979 a Gyermek Nemzetközi Éve. Még a megszokottnál is többet törődnek majd veletek a felnőttek, hogy szebb és tartalmasabb legyen a gyermekkorotok, és hogy értékesebb felnőtté cseperedjete.

Mindezzért ti is sokat tehettek: tanulhattok szorgalmasabban, viselkedhettek rendesebben, segíthettek a rászorulókon. Ebben szeretnénk benneteket ezzel a könyvvel is segíteni. Hiszen ha megismeritek az alkotás, a munka örömet és fortélyait, magatok is tapasztaljátok majd: többet tudtok, megtanultatok alkotni, vagyis mások szemében is értékesebbek lesztek.

Lemosolygott kétbalkezesből egykettőre ügyes kezű barkácsolóvá, hovatovább ezermesterré váltok, s nemsokára majd ti biztatjátok a munkától még húzódozó pajtásotokat: Ugyan már, mit félsz, láss neki nyugodtan, CSINÁLD MAGAD!



Mit láthatsz a borítókon!

Azt, hogy ez a pajtásotok mit lát a mikroszkóp lencséjében, igen nehéz lenne kitalálni. Azt viszont annál

könnyebb, hogy mi mindent mondanak színes borítólapjaink betűikkel jelzett érdekes ábrái.

A hátsó borítólap külsején felül életmentő fontosságú tudnivalókat, a közlekedéssel kapcsolatosakat ismerhettek meg.

A = Így következnek egymás után a forgalomirányító lámpa fényei (balról jobbra): piros = tilos; piros-sárga = készülj, de még ne indulj; zöld = mehetsz; sárga = fekezz, mindjárt pirosra vált, várj!

B = Nyolcszögű tábla csak egy van = Állj! adj elsőbbséget!

C = Hegyén álló háromszögű is csak egy van = Adj elsőbbséget!

D = Kerek piros szegélyű tábla sok van. Tiltanak valamit, itt a kerékpárral az úton haladást.

E = Kerek kék tábla is akad néhány, fehér jeleik utasítást közölnek. Itt, hogy merre kell haladni.

F = Nagyon sok a talpán álló piros szegélyű háromszög. Valamilyen veszélyre figyelmeztetnek, itt áthaladó gyerekekre.

G = Csúcsán álló négyzet alakú csak kettő van. A védett főútvonalat (illetve feketén áthúzva, annak megszüntét) jelzik.

H = A négyszög alakú kékék tájékoztatnak, a figyelmet hívják fel. Itt arra, hogy az oszlop tövébenél zebra keresztezi az utat.

Egészen másról beszél az „R” rajz. Elmondja, hogy a minden színt tartalmazó fehér (bár sárgásnak hitt) napfényt a prizma miként bontja színekre az ibolyántúlitól (UV = ultraviola) a vörösön inneniig, az infravörösig.

általában egy-egy típus vagy típuscsoport jele (itt a TU-154-et jelzi), Z (a leghátsó betű) a gép saját egyedi jele a típuson belül. A lajstromjelet a szárnyra is felfestik. A kis nemzeti „zászló” a farokrészen nem kötelező.

A hátsó belső borítón a színek, a színharmonia és a színkeverés „palettáját” láthatjátok.

A = A három fő szín (bíbor, sárga, kék) körei és a belőlük közvetlenül kikeverhető mellékszínek.

B = A fő színek egybeöntésével és összekeverésével „gyártható” a narancs, a zöld és a lila.

C = Ebből a nagy táblázatból kivethetitek, hogy milyen hihetetlen módon képződnek új színek, ha a felső vízszintes, és a bal oldali függőleges sorban levő egy-egy színt kevernétek össze.

D = Még egy meglepő példa. Úgy szólván azonos barna színt kaptok, ha az oszlopban levő három igen eltérő színpár valamelyikét keveritek össze.

E = Néhány tudnivaló a színek harmóniájáról. A bal oldalon a három fő- és három mellékszín által alkotott „színkörben” elválasztottuk a melegérzetet keltő és a „hideg” színeket. Középen két ellentétes, nem harmonizáló színt látni, jobb oldalon pedig két egymással illeszkedő, de a szemben levőkkel ellentétes színpárost.

Legelől – ehhez igazán nem kell magyarul – egy pajtásotokat láthatjátok, afféle fúró-faragó leendő ezermestert. **Az elülső belső borítóoldalon** a legfontosabb ifjúsági és gyermekszervezeti jelvényeket, jelképeket, felségjeleket mutatjuk be.

A = A CIMEA, a Gyermek- és Serdülő Mozgalmak Nemzetközi Bizottságának (CIMEA a francia rövidítés) jelvénye.

B = A DIVSZ, a Demokratikus Ifjúsági Szövetség jelvénye.

C = A KISZ, a Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség jelvénye.

D = A Magyar Úttörők Szövetségének jelvénye és köszöntése: ELŐRE!

F = Az UNICEF (angol rövidítés), az Egyesült Nemzetek Gyermeksegélyező Alapjának jelvénye.

G = A Magyar Népköztársaság címere a magyar zászlóban.

H = A Magyar Néphadsereg hadilobogója.

I = H = Hungária, Hungary, a hivatalos magyar országjelzés autóinkon.

J = A magyar kereskedelmi hajók, a MAHART vállalati lobogója, az ún. „vasárnapi lobogó” (ünnepnapokon a legmagasabb árbocra vonják fel).

K = A Magyar Néphadsereg felségjele repülőgépeken, harci járműveken. Otágú vörös csillagban fehér körgyűrű, középen zöld korang. A repülőgépek szárnyaira is felfestik. A szám a jármű saját lajstromjele.

L = A magyar polgári repülőgépek lajstromjele. HA = Magyarország. A kötőjel utáni két betű (itt LD),

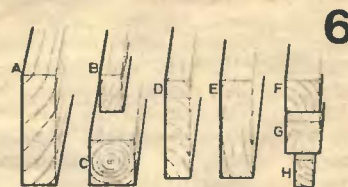
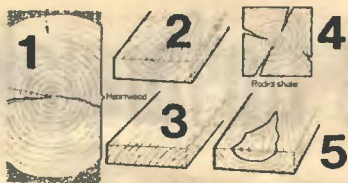


... itt elsőbbséget kell adnod, azoknak, akik okosabbak nálad. S ha te is be akarsz jutni a „menők” körébe, jó lesz, ha gondosan átolvasod és megszívleled a következő oldalak mondanivalóját. Abból megtudhatod majd, hogy **mit, miből, mivel és miként** készítsd el, hogy mielőbb kiérdemeld és felvarrhasd a zsebed fölé az ezermester-próbajelvényt.

Elsőként ismerkedj meg a leggyakrabban használt és legősibb barkácsolóanyaggal,
a fával.

Arra persze nincs mód, hogy tőviről hegyre, gyökerétől sudaráig, hajkjától a szíjácsáig mindent megtudj róla! De arra igen, hogy itt a faanyagról, szaknyelven a **fűrészelt árukról** tudhass meg egyet-mást.

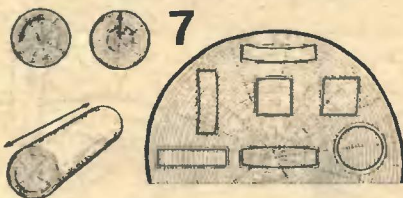
Az 1. ábrán láthatod egy rönk keresztmetszetét, бүтүjét. Az évgűrűk jelzik, miként nőtt a fa. Hideg években, vagy az északi oldalon sűrűbbek a gyűrűk! A fa bele a középső kis pontszerű gyűrű, magja, a belső kétharmada, sötétebb színű. Azt övezi a fehére és legkívül a hánca.



A 2. ábrán egy átlósan kifutó ereztető deszkát, a 3.-on egyenletes szárlút látni, az alsó a jobbik. A 4. ábra egy gerenda veszélyes repedéseit, az 5. ábra ilyen hibás deszkát, kieső göcsöt mutat.

A 6. ábrán a különféle fűrészelt árukat látni — így a 4 cm-nél vastagabb pallót (A), vastag lécet (B), gerendát (C), jó szálú deszkákat (D és E), végül különböző szálfutású léceket (F, G, H).

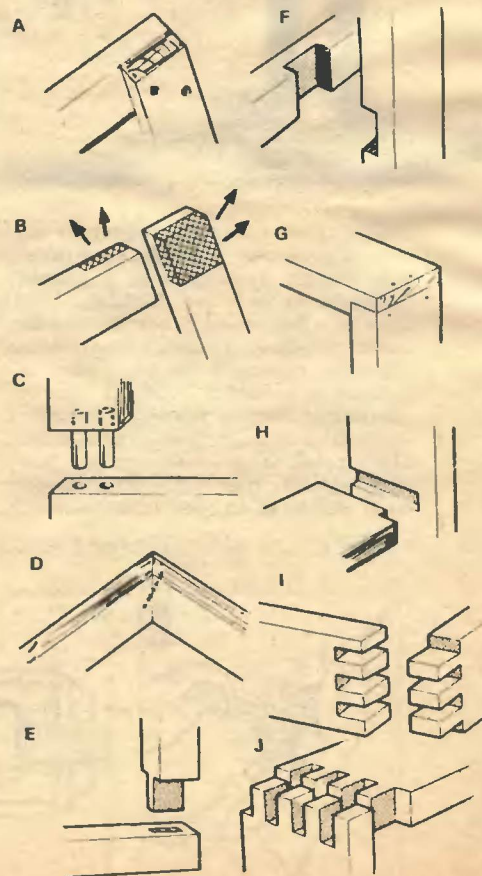
Jó tudni, hogy a fa száradása közben zsugorodik, s ha kiszáradt, újra sok vizet magába szíva, jelentősen képes megduzzadni. A 7. ábra a zsugorodások irányát érzékelteti. Balra fenn, az igen nagymérvű íves zsugorodást, mellette a közepes sugárirányút, balra lenn meg a jelentéktelen mértékű hosszirányút. A nagy ábra érzékelteti, hogy az egy nagy rönkből kifűrészelt deszkák és gerendák miként zsugorodnak, torzulnak majd el a kiszáradásuk során. Nos, ezért kell pihentetett száraz fát használnotok! Mert az, amelyiken nemrég még fűtyült a sárgarigó — azaz még délcegen állt az



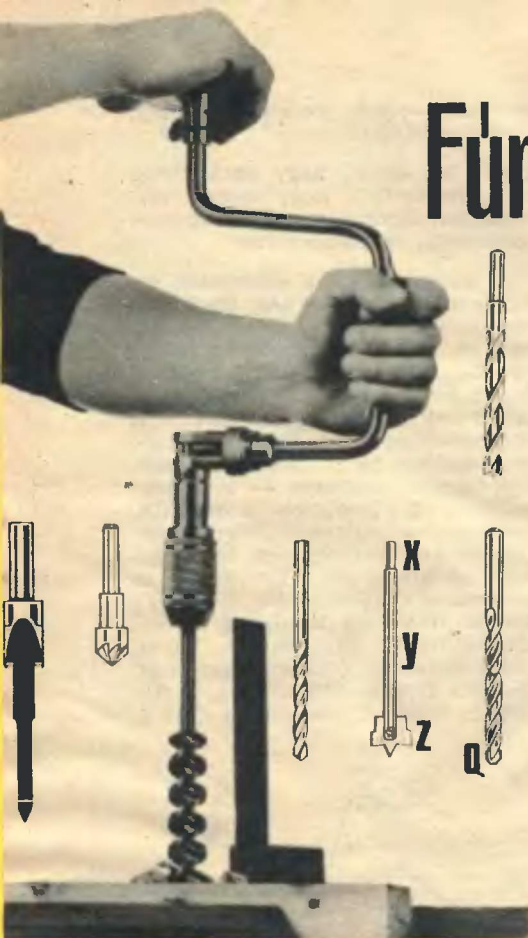
erdőben —, sok gondot okoz majd megmunkáláskor.

A jobb oldali nagy ábrán meg azt követhetitek, hogy milyen változatosan lehet az egyes faelemeket összekötni, összekapcsolni.

A legegyszerűbb a **rászegezés**, faszavazás, enyvezés (A). Ha mindkét darabból levéstek fele-fele résznyit, már egy síkba **lapolható** a kettő (B). Keményfa **köldökcsapokkal** és az azok számára készített beragasztózott furatokkal az élükön is összeerősíthetők a keretlécek (C). De ha végeiket 45 fokban lefűrészelték, „gérbe” vágjátok — átlós szegezés is ad gyengébb kötést (D). Csapozáshoz csapot, illetve csapfészket kell készítenetek, ami gyakorlatot kíván (E). Keresztléceket **beeresztve** lapolhattok össze (F). Polcok **féloldalas lapolással** is összeilleszthetők (G). Ravasz, rejtett polckészítéshez célszerű hornyolást mutat a H ábra. Végül teljes és féloldalas fogazást, csapolást a J ábra.



Fúrós furfangok



Az egykori pásztorok egyetlen szál bugylibicskával is csodálatos dolgokat tudtak kifarigcsálni. Manapság azonban az egyetlen bicska helyett igen sokféle szerszámat használhatunk. Például lyukak készítéséhez fúrókat. Egyszerű és bizonyára általános is ismert a göbözött vagy csigányfúró, meg a pengőfúró, amit a lombfűrészkészletekhez is adnak. Hátrányuk, hogy csak egyféle (vagy alig eltérő) nagyságu lyuk készíthető velük, és az sem lehet túl mély.

Már sokkal változatosabban hasz-

nálható a *furdancs*, másképpen mellfúró (mert tekerés közben a mellnek támasztva lehet rányomni). A címképen látható egy igazi remekmű. Az alsó vízszintes szárán levő kereppel forgási iránya jobbra-balra állítható, s visszafelé ilyenkor szabadon pöröghet. A függőleges száron levő tokmányába (amerikánér fejébe) különböző fajta és eltérő átmérőjű fúrók foghatók.

S hogy milyenek? Például a körülrötte láthatók. A furdancsban épp egy *spirálfúró*t forgatnak. Legfelül egy fához való *központfúró* látszik. A pontosan függőleges fúrás ellenőrzésére a spirálfúró mellé egy *derékszöget* (vinklét) célszerű állítani. Attól jobbra egy fémhez való *csigafúró*t, egy cserélhető fúróhegyű *központfúró*t (X = a szárát, Y = a nyelét, Z = a hegyét jelöli) legjobbra meg egy falfúrásához való keményfém hegyű csigafúró-t láthatunk (Q = keményfém hegy). Baloldalt egy facsavarhelyek előre fúrásához való *fészekfúró*, mellette meg egy *csavarfejhely süllyesztő* fúró látható.

Jobboldalt néhány furdancs használati tudnivalót mutat be az ábrásor.

Lyukat deszkába célszerű mindkét oldalról fúrni, mert a fúróhegy a deszkát egyik irányból áttörve, kiszakítja a fonákoldal felületét. Ha nincs mód kétoldaltól fúrásra, a „szép” felületről induljunk (A).

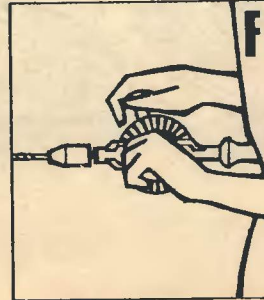
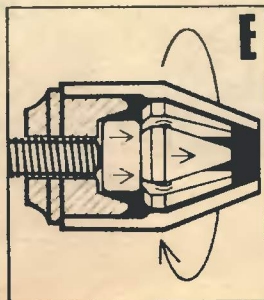
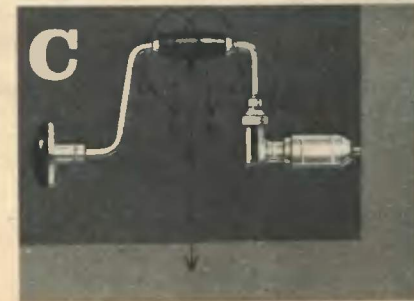
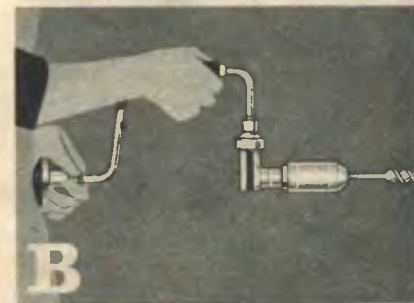
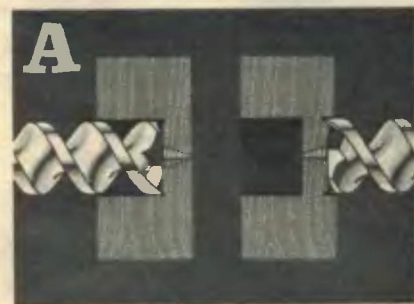
A furdancsot a felületre merőlegesen tartjuk és az azzal egybeeső testrészünkkel nyomjuk. Hiába hívják mellfúró-nak is, néha a csipőnkkel kell odaszorítani (B). Vigyázat, a furdancs „könyökének” körben

kell a forgását biztosító hely (E). S mert a furdancs munka közben előre is halad, előfordulhat, hogy a hely „elfogy” és a kezünket alaposan beleverjük valamibe (C). Ha megszorul a fúró, az A—B irányú hajtás közben, a kerépet állítsuk vissza, úgy a C—D irányban kifelé hajt majd.

Nagyobb fordulattal fúráshoz áttételes fúró-t, *amerikánert* használunk. Az alsó ábrásor ennek használatához mutat fogásokat. Ha beleszorul a fúró, bal kézzel szorítsuk a tokmányt, jobbal meg ide-oda mozgassuk a kart (D).

A tokmány forgatásával oldható-szorítható (E), kemény anyagra óvatos testnyomással is rányomhatjuk az *amerikánert* (F).

(Van nagyobb, kétébességű áttételes *amerikánér* is, amelynek hajtókarját arra az oldalra szerelhetjük, amelyik a kívánt fordulatot adja.)



Fa alkatrészek összeerősítéséhez a leggyorsabb művelet a szegezés. A kötőelem itt a szeg. A szegek nagyságát törtszámmal adják meg, pl.: 31/70-es. A számlálóban a 31 a 3,1 mm szárvastagságot, a nevező 70-e 70 mm, azaz 7 cm szárhosszat jelöl. (Ebből a szegből például 1000 darab súlya 4,35 kg.)

Az alsó ábra a *szegfajtákat* mutatja. 1 = húzalszeg, 2 = bognár, 3 = kárpitos (kartács), 4 = kárpitos díszszeg, 5 = zárszeg, 6 = sarokpánt, 7 = kapocsszeg, 8 = kampós, 9 = képhorog, 10 = mennyezet (stukatúr), 11 = kézi, tex, 12 = ablaküveg-szeg.

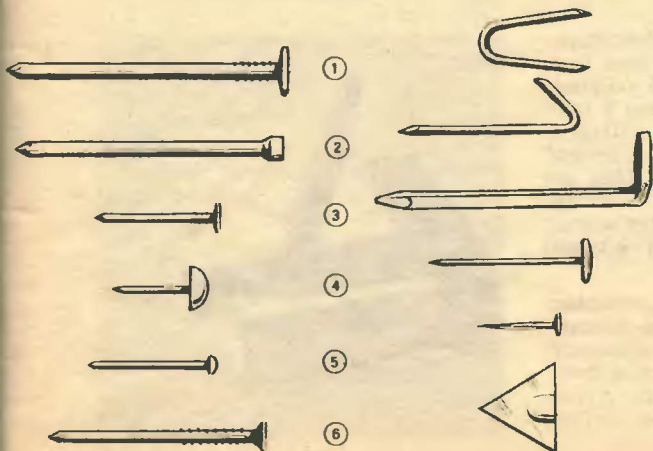
A szegekkel alkotott összeerősítést oldhatatlannak is mondják (ugyanígy a szegecselést, forrasztást, ragasztást hegesztést is).

Oldható kötés viszont a csavarozás. Két fő csavarfajta használatos. A *facsarok* a fába fúródnak, csavarodnak, maguk alakítják ki az anyagban a menetet. A *gépcsavarok* viszont furatba csúszthatók és az ellenoldalról párjukban, a csavaranyában levő vagy menetfúróval az anyagba készített menetbe kapaszkodnak. A *lemezcsavaroknak* — például a karosszérialemezekbe használatosaknak nincs se menetes furata, se anyája, mert a lemez furatába „fogódzkodnak”, mint a facsarok.

A gépcsavarok feje és anyája alá *alátétet* tesznek, hogy a szorított felület ne sérüljön a behajtáskor. *Ellenanya* az a második anya, amit az elsőre szorítanak, hogy a rázódástól ki ne csavarodjék.

Jobboldalt a különféle csavarokat láthatjátok. A-tól I-ig a *facsarokat*. A = sülyesztett fejű, B = félgömbfejű, C = lencsefejű, D—E—F = ugyanezek, de keresztvasítással. G—H—I ugyanezek gépi csavarhúzóval behajtáshoz való erősített keresztvasítással. J—K—L hasonlóak, de *lemezcsavarok*. M = zárókupakos facsar, N = csak befelé hajtható biztonsági csavar, O =

Szegek — csavarok



7

8

9

10

11

12

= hatlapfejű (kulccsal igen, de csavarhúzóval nem hajtható) állványcsavar. P = csap-facsavar, két darabba is behajtható afféle köldökcspaként. R = gépi menetű + facsar (alul fába hajtható a menete). S = félgömb-, T = sülyesztett fejű gépcsavar.

A gépcsavarok menetét szabványok határozzák meg. Például M 10-es azt jelenti, hogy menete metrikus profilú, a szára átmérője 10 mm és egy körbefordulásra 1,5 mm-t halad ki vagy be.



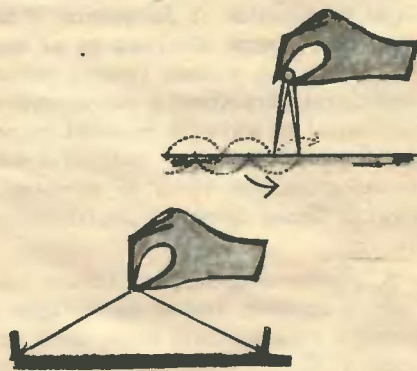
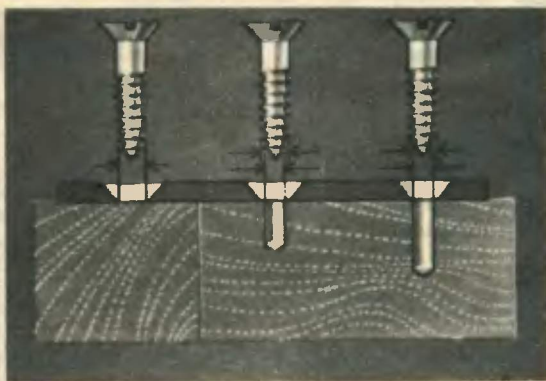
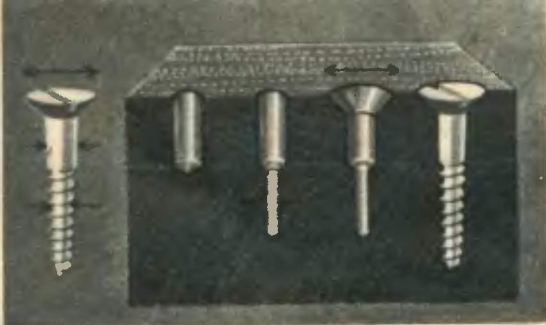
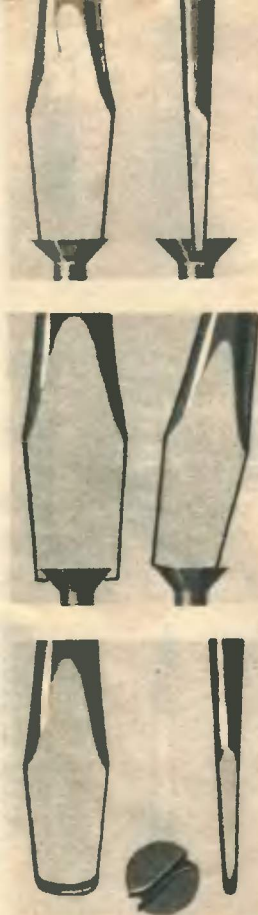
Előjelölés

nekül szinte lehetetlen jól dolgozni. Régi szabály: **pontosan mérni, gond-
dal jelölni, kétszer megnézni és csak
aztán vágni!**

A fára jelölés mindig kemény vo-
nalzó mellett, vékonyan fogó ceruzá-
val, golyóstollal vagy éles késsel tör-
ténjen. Az élekre derékszögű jelölést
csak derékszög (vinkli) adhat (alsó
kép). Mindig jelöljük meg a leeső és
a megmaradó darabot. A vágás, vé-
sés, fűrészelés mindig a jelölővonal-
nak a leeső darab felőli oldalán tör-
ténjen.

Ha túl nagy lett a munkadarab,
abból még lereszelhetünk, de a hoz-
záreszelést még nem találták fel.

CSAVARHAJTÁS HÚZÁS!



Csavarhúzóknak mondjuk, pedig az
esetek zömében ezzel a hosszúnyelű,
erős pengéjű szerszámmal inkább
behajítjuk s mintsem kihúzzuk a csa-
varokat.

Ahhoz, hogy gyorsan és baj nélkül
hajthassuk ki-be a csavarokat —
először is pontosan a csavar hasíté-
kába illeszkedő pengéjű csavarhúzó-
ra van szükség.

Bal oldali felső ábránkon ilyet lát-
hattok. Alatta viszont két hibát is.
Az egyik, ha vékony, de túl széles a
csavarhúzó pengéje. Befér a résbe,
de oldalt kilóg s amikor már a fejet
is behajítjuk, megsérti a fej körül az
anyag felületét. Mellette azt látni,
hogy túl vastag a penge, csak egyik
sarka fér a résbe. Így pedig nem le-
het eredményes a munka.

De úgy sem, ha — mint alul —
életlen, lekopott a csavarhúzó pen-
géje. Az eredmény: kitégult rés,
amiből kiforog a csavarhúzó.

A csavar szilárd tartásához megfe-
lelően előfúrt lyukakra van szük-

ség — amilyeneket felső ábrásorunk
mutat. Először csak a csavarnyak
hosszával azonos és csaknem akkora
átmérőjű furatot készítsünk. Aztán
egy, — a menetes szár hosszánál
egynegyeddel rövidebb és fele akko-
ra átmérőjű —, végül egy, a csavar-
fejet pontosan „elnyelő” kúposat a
csavarfejnek.

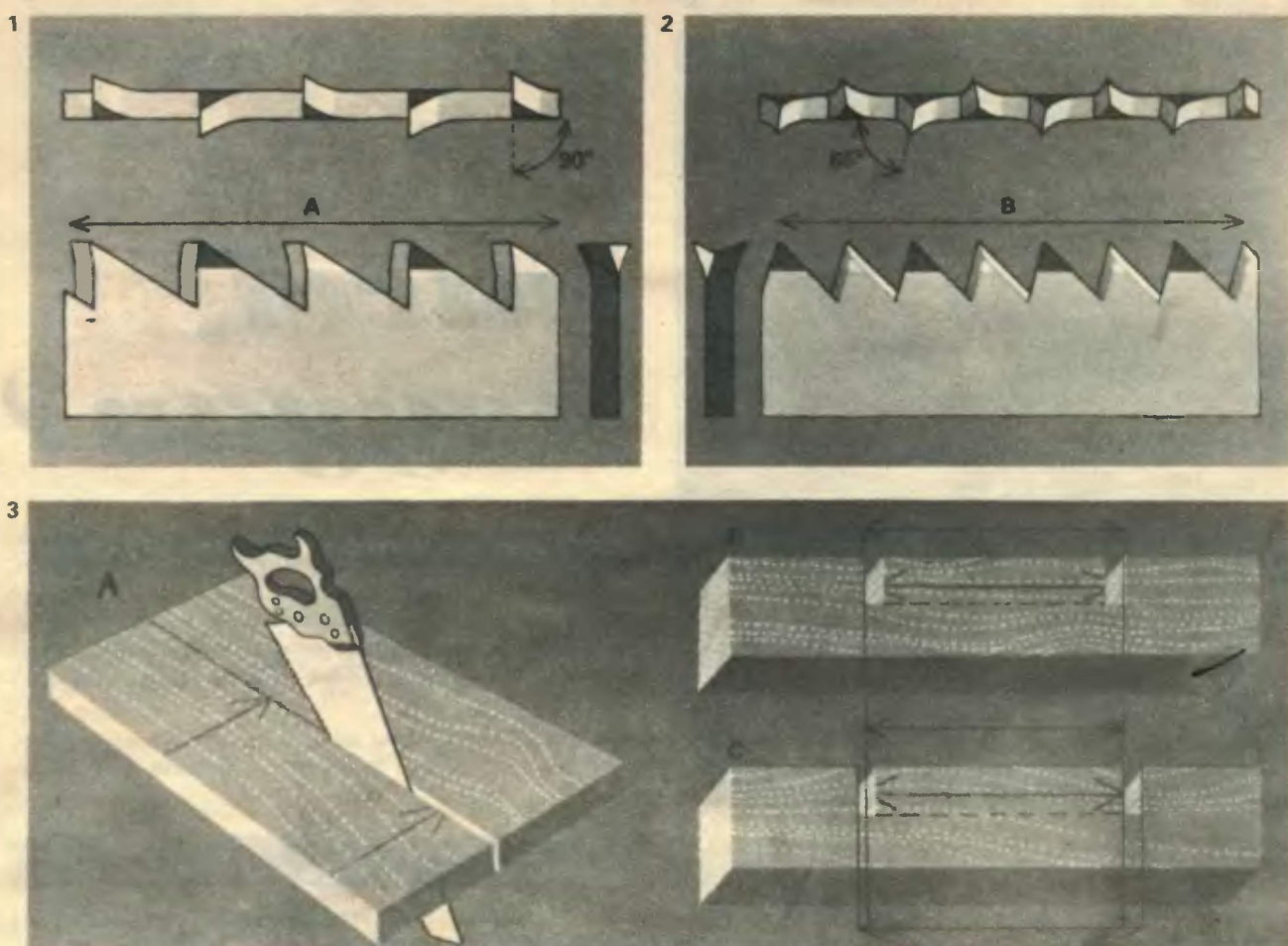
Ha fémdarabot (például lakatpán-
tot) facsavarozunk a fára, még fon-
tosabb az előkészítés. Első dolgunk
ilyenkor a fémbe süllyeszteni a csa-
varfej helyét úgy, hogy a lyukon a
csavar nyaka még éppen átférjen.
Azután kell elkészíteni a fába az
előfuratokat a csavarok számára,
ügyelve a nyakak és menetes szárak
átmérőire, — (amint azt a középső
ábrásoron látni).

Még annyit, hogy könnyebben
megy be a csavar, ha kissé beszap-
panoztatok, — és hogy a megszorult
könnyebben hajtható ki, ha a hasíté-
kába illesztett csavarhúzó nyelé-
nek végére egy fadarabbal erősen
ráütök.

Több, azonos hosszúságú szakaszt
— például furatsor középpontjait
kiosztó, kiszűrőkörzővel „tűzzünk”
ki. (Középső jobb oldali ábra.)

Hosszú egyenest (például fal záró-
csikját) feszesre húzott és bekrétá-
zott (vagy begrafitporozott) zsineg
odapattintásával rajzolhatunk elő.





foga van – mégsem harap?



... mi az? Ugye tudjátok a választ erre a találókérdésre, bár több is van, 5 így: fogas, borona, gereblye – no meg a fűrész. Nos, erről lássunk többet.

Mégpedig a legtöbbet használt, a magaspengéjű keresztvágó fűrészről. Pengéje erős, felül nem merevített, így becsusszanhat a maga vágta részbe. Fogai terpesztettek, hogy szélesebb rést vágjanak, mint a penge, nehogy az beszoruljon a részbe.

Durva, nagyoló vágáshoz ritka fogú és erősen terpesztett kell (1). Pontosabb munkához kevésbé terpesztett, sűrűbb fogazatú (2.).

A fűrészelésnél nagyon fontos a pontos bejelölés és hogy megjelöljék a vonalon túli, leeső darabot (3.). Ábráinkon a nyilak a leeső oldalon vannak, ezért a fűrész – helyesen – „leviszi” a nyilak hegyét (A.).

A B-részletrajz is egy helyes bevágást mutat – kivésés elé. A C viszont két gyakori hibára hívja fel a figyelmet. A bal oldali vágást túl vastag fűrészszel, a vonaljelet középre véve és kettészelve fűrészelték – a jobb oldalt meg a nyilon, a vonalon túl. Az eredmény mindkét esetben: túl széles kivágás, azaz selejt.

Az alsó ábrák két gyakori fűrészvezetési hibát mutatnak. Az egyik a penge propellerszerűen csavart. Az eredmény = görbe vágás (4.). A másikon az oldalra döntött fűrész ferde, dőlő rést vág a darabba (5.).

Persze, ez a néhány példa csak izelítő, ahhoz hogy jól „harapjon” a fűrész menetközben még sok mást is meg kell tanulnotok.





Mit, mivel, hogyan?

Ugye nálatok is gyakran előfordul, hogy tanulás, játék vagy étkezés közben lecsöppen valami a szőnyegre, például tinta, festék vagy kakaó. Ilyenkor ne várjátok meg, amíg anyukátok hazajön, hanem azonnal tüntessétek el a „bűnjelet”, mert minden folteltávolítás sikere elsősorban a folt keletkezése és az eltávolítás között eltelt időtől függ!

Táblázatunkban arra találtok tanácsot, hogy a különféle foltokat mivel és hogyan lehet eltávolítani a szőnyegekről.

Mit	Mivel	Hogyan
Cola	Szőnyegsampon	Ráfújni, állni hagyni, felitatni
Csokoládé	Szőnyegsampon + alkohol vagy triklóretilén	A szilárd részt óvatosan eltávolítani, samponozni, oldószerrel a zsírfoltot eltávolítani
Cipőkrém	Szőnyegsampon + alkohol vagy triklóretilén	Samponozni, majd a zsírfoltot oldószerrel eltávolítani
Golyóstoll	Víz, alkohol, szalmiákszesz + szőnyegsampon	Két rész víz és egy rész alkohol elegyében kevés szalmiákszeszt keverni, a foltot enyhén dörzsöléssel felitatni, szükség esetén megismételni, szőnyegsamponnal utánkezelni
Gyümölcs	Víz + szőnyegsampon	Felitatni, ha szükséges, samponnal utánkezelni
a) nedves folt		
b) beszáradt folt	Glicerín + alkohol, szalmiákszesz + szőnyegsampon	A foltot glicerinnel fellágyítani, majd egy rész alkohol és két rész hígított szalmiákszesz (9 rész víz és 1 rész szesz) elegyével nedvesen eldörzsölni, samponnal utánkezelni

Mit	Mivel	Hogyan
Kakaó	Szőnyegsampon + alkohol vagy széntetraklorid	A foltot samponnal, a visszamaradt zsírfoltot szükség esetén oldószerrel kezelni
Körömlakk	Aceton + szőnyegsampon	Acetonnal bedörzsölni, tiszta kendő- vel azonnal felitatni, samponnal utánkezelni, szükség esetén a tisztí- tást megismételni
Olajfesték a) nedves folt	Terpentin + aceton + szőnyegsam- pon	A felületről, amennyit lehet, tiszta ronggyal felitatni, terpentinnel dör- zsölés nélkül felitatni, acetonnal ke- zelni, samponozni
b) beszáradt folt	Terpentin + aceton	A foltot terpentinnel fellágyítani, acetonnal kezelni, samponozni
Rozsda	Szőnyegsampon	A rozsdából, amennyit lehet, porszí- vóval eltávolítani, majd samponnal kezelni
Tej	Szőnyegsampon + alkohol vagy széntetraklorid	A foltot samponnal, a visszamaradt zsírfoltot szükség esetén oldószerrel kezelni
Vér	Hideg víz + szőnyegsampon	Ha a hideg vizes kezelés nem elég- séges, szőnyegsamponnal utánkezelni
Zsír (étolaj, vaj)	Alkohol vagy széntetraklorid + sző- nyegsampon	Amennyit lehet, óvatosan eltávolíta- ni, oldószerbe mártott kendővel, ta- pogatással kezelni és a kezelést szük- ség szerint megismételni, samponnal utánkezelni

A folteltávolító szert használat előtt a szőnyeg egy ke-
vésbé látható helyén (pl. szekrény alatt) vagy szőnyeg-
padló esetén szabási hulladékon próbáljátok ki, és figyel-
jétek meg, hogy a szer vagy az eljárás a szőnyeg színét
és anyagát nem károsítja-e. Ha bármiféle elváltozást ta-
pasztaltok, akkor várjátok meg, amíg szüleitek hazatér-
nek és az ő segítségükkel folytassátok a munkát.

A tisztítószer tiszta, nem festett ronggyal kell a foltra
rányomkodni vagy enyhén bedörzsölni úgy, hogy a ron-
gyot sűrűn cseréljétek, és ügyeljétek arra, hogy a tisztí-
tószer lehetőleg ne szivárogjon le az alapszövetig. Ha
a folteltávolítás után ún. „tiszta folt” keletkezik, vagyis
a tisztított hely tisztább, mint a szőnyeg nem tisztított
része, a szőnyegen habtisztítást kell végezni. Oldószeres

kezelés után az oldószermaradványokat a szőnyegből el
kell távolítani.

Ha nincs kéznél a táblázatban javasolt valamelyik
tisztítószer, akkor az azonnali tisztításhoz valamilyen
hajmosó szer vagy gyapjú és szintetikus anyagok mosá-
sára javasolt mosószer habosított oldatát használjátok.

A szőnyegpadlók helyrehozhatatlanul foltos, kitisztít-
hatatlan vagy sérült (pl. kiégett) részét ki kell cserélni
(de csak szülői engedéllyel és közreműködéssel). A tarta-
lék szőnyegből a foltnál nagyobb darabot kell kivágni, és
ezt a fonáliránynak megfelelően a foltra helyezni. A két
szőnyeget éles késsel körformára kell vágni és a sérült
darab kiemelése után a pótlást a helyére ragasztani,
majd kefével a beillesztési vonal mentén átdörzsölni.

Mókás ülősorok

A kiszuperált farmernadrágokból sok mindent készíthetünk, például erszényt, táskát, tarisznát. Most a Systeme D francia barkácslap nyomán egy olyan ülőalkalmatosság készítését mutatjuk be, amely jól illik a gyerekszobába, ötletes és igen kényelmes.

Elkészítés

A rózsaszín anyagból szabjátok ki a két fejet és a négy kezet (6, 7). Ezután fekete festékkel, ecsettel rajzoljátok meg az arcokat. Varrjátok össze a fejek két-két lapját a visszáján, vasaljátok szét a varrást, fordítsátok ki és szorosan tömjétek ki a fejeket. A saját kezeteiket rajzoljátok körül a kettéhajtott anyagon, majd szabjátok ki a kéz két-két lapját, négy példányban,



majd a visszáján varrjátok össze, mint a fejeket, és tömjétek ki. Varrjátok össze a nadrággal az inget és a zoknikat, jól tömjétek ki az egészet, szorosan (8). Végül varrjátok bele a fejeket az ingnyakba, a kezeket az ujjakba (9).

A két bábút úgy igazítsátok el, hogy jópajtasok módjára fogják át egymás vállát. Lábaikat tegyék keresztbe, s így alakítsátok ki az ülőhelyet (10).

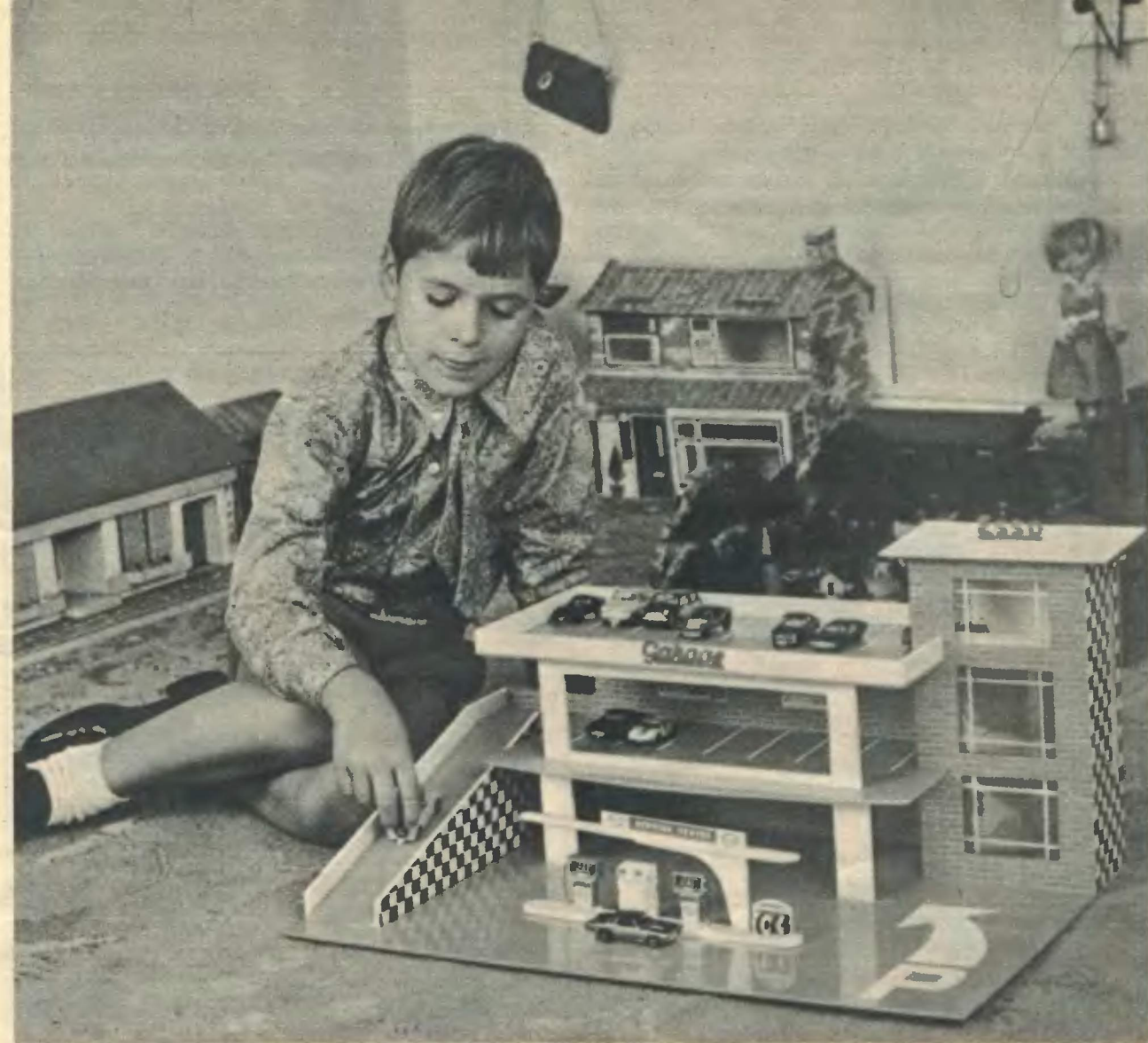
Néhány helyen varrjátok össze a bábukat, majd egészítsétek ki az „együttest” két pár tornacipővel vagy más lábbelivel (11).

Vendégeitek bizonyára meglepődnek a szokatlan ülőalkalmatosság láttán, de magatoknak is kényelmes pihenőhely lesz olvasáshoz, rádió- vagy hanglemezhallgatáshoz.

Anyagszükséglet

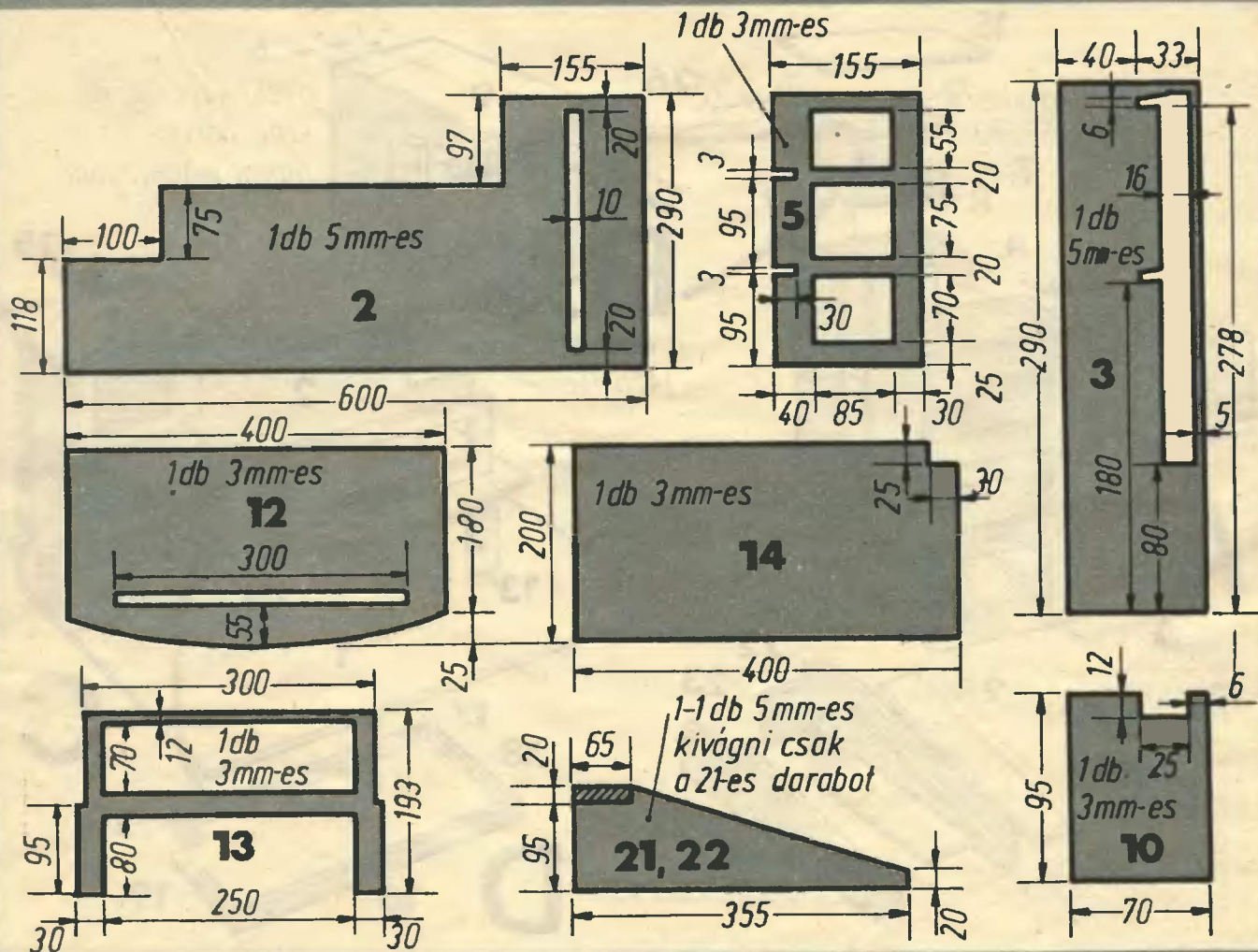
2 db elnyújt farmernadrág (1); 2 db ing (2); 2 pár csíkos harisnya vagy zokni (3); 2,5 m 90 cm széles rózsaszín textil (4); 20 kg kóc (vagy megfelelő mennyiségű habzivacs-hulladék) (5).





Maxi parkolóház mini kocsiknak

Bizonyára tapasztaljátok, különösen a nagyobb városokban, hogy az egyre gyorsabb ütemben sokasodó gépkocsik elhelyezése, garazsírozása mind nagyobb nehézséget okoz. Valószínű, hogy aki közutak rendszeresen gyűjt MATCHBOX-okat, előbb-utóbb hasonló gondokkal küszködik majd, mert a lakásban szerte-szét a „parkoló” autóitokért a szü-

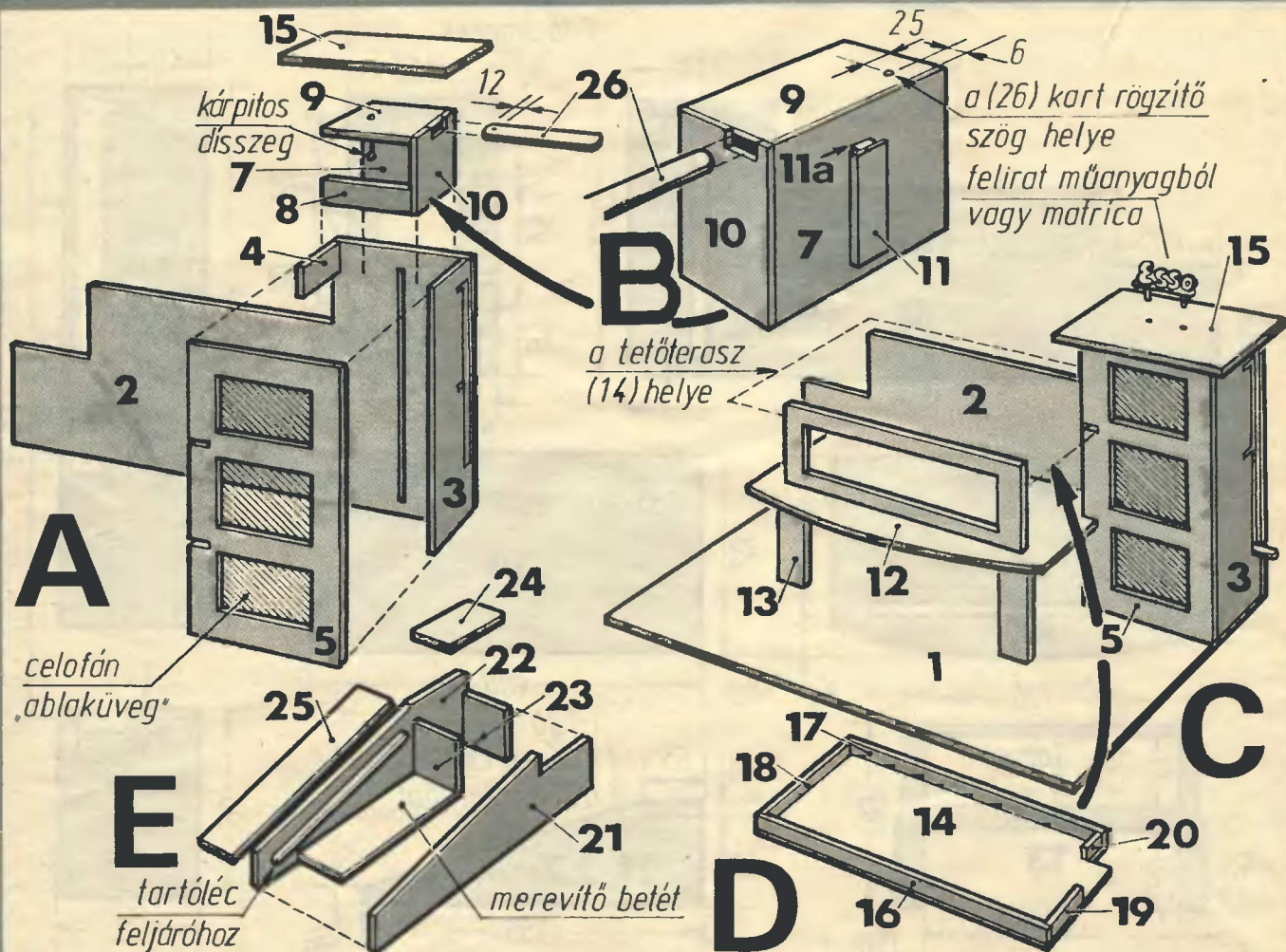


lők érthetően nem túlzottan lelkesednek. A megoldás egyszerű. Építetek parkolóházat! Ezzel két leget üthettek egy csapásra: állandó tárolóhelye lesz kocsijaitoknak, másrészt — és talán ez még lényegesebb — az elkészült garázzsal nagyon jól lehet játszani — főleg a barátaitokkal együtt —, nem is beszélve az „építkezés” örömeiről.

A képen látható háromszintes, kocsifelvonós parkolóház az első pillantásra meglehetősen bonyolultnak látszik. Szerencsénkre a látszat csal, hisz elkészítése egyszerű, így bátran hozzákezdhetek a felépítéshez. Ennek ellenére természetesen nem árt, ha a teljes siker érdekében, alkalmanként szülői segítséget is igénybe vesztek.

A „PANELEKET”

azaz az épületelemeket 3, ill. 5 mm-es farostlemezéből készítsétek. A munkát a bonyolultabb darabok előrajzolásával, kivágásával kezdjétek. Ezeket az alkatrészeket — ilyenek: a hátfal (2), a liftakna oldalfal (3), a liftakna homlokfal (5), járószék (liftszekrény) hátfal (10), a „födém” (12),



valamint a felhajtó oldalak (21; 22) — a beméretezett 1. rajz alapján szerkesszék a farostlemezre. A többi alkatrész téglatest alakú, így ezeket a táblázatban megadott méretek szerint készíthetitek el.

Az egyes részeket apró fogú, róka-farkú fűrészsel vágjátok, az ívet, valamint a hornyokat, nyílásokat pedig lombfűrészsel. A fűrészelt éleket re-

szelővel, fadarabra fogott csiszolópapírral simítsátok le.

Miután az összes alkatrészsel elkészültetek, elsőként a felvonóhoz szükséges **járószéket** állítsátok össze a 6—10 és 26 jelű alkatrészekből, a 2. rajz **B** részlete szerint, ragasztással. A ragasztáshoz hidegenyvet, DISZPERGUM-ot vagy MOZAIK faipari ragasztót használjatok.

Ügyeljete az elemek pontos beállítására, az oldallapok derékszögűségére. A ragasztás tökéletes száradása után, a 26 jelű kart az ábra szerinti helyre kárpos díszszeggel erősítétek fel úgy, hogy azt könnyen tudjátok mozgatni. Vigyázzatok! A 11 jelű és a 11/a jelű alkatrészeket nem szabad előre felrakasztani, csak összeállítás után,

AZ ÉPÜLET „SZERELESE”

ugyancsak ragasztással történik. Mindenekelőtt azonban a homlokfal ablakait „üvegezzétek” celofánnal vagy átlátszó műanyag filmmel. Ezután a felvonóaknát állítsátok össze részeiből, a hátlap felhasználásával, a 2. rajz A részlete szerint, majd az egészet ragasszátok az alaplapra. Miután a ragasztások megszáradtak, az aknába beszerelhetitek a lift járószékét, a hátlap vezetőhornyán keresztül felragasztott 11/a és 11 jelű elemekből összeállított csúszka segítségével. A felvonót próbáljátok ki, s csak ha jól működik folytassátok a munkát. Az emelés és a felvonó szintenként a 26 jelű karral rögzíthető. Ha mindent rendben találtok, összeállíthatjátok a 21—25 jelű alkatrészekből a 2. rajz E részlete alapján a kocsifelhajtót, a 14, 16—20 alkatrészekből pedig a D részlet szerinti tetőteraszt.

Az előkészített elemekből — a 2. rajz C része és a kép alapján — most már könnyen össze tudjátok állítani az egész épületet. Az „építkezést” ezzel befejeztétek, azonban hátra van még a „szakipari” munka, a festés, a csinosítás. Az épületet csiszoljátok át, az egyenetlenségeket igyekezzetek eltüntetni, a nagyobb hézagokat tömítsétek enyves gipszzel vagy WALLKYD kittel.

A FESTÉS

A festéshez WALLKYD-ot használjatok. Ez sokféle színben kapható, jól takar és gyorsan szárad. Festéskor különösen az eltérő színű részek határvonalainál vigyázzatok. Mindig várjátok meg türelmesen,

míg az előzőleg felfestett szín megszikkad, így elkerülhetitek a színek összefolyását. Nagyon jó megoldás az is, ha az egyes részeket előre befestitek, s csak a festés száradása után állítjátok össze az épületet. Ez esetben különösen vigyázzatok a ragasztással,

nehogy a már kész felületeket összenéjétek. Az elkészült parkolóházat végül matricákkal, öntapadós feliratokkal, diszítósávokkal, tapéta felragasztásával, műanyag lemezből kivágott feliratokkal tehetitek élethűbbé, egyéni izlésetek szerint.

A RÉSZLETRAJZ NÉLKÜLI ALKATRESZEK MÉRETEI:

Sorszám	Megnevezés	Méret
1	alaplap	600×350×3
4	aknapárkány	73×25×5
6	járószék fenék	100×67×5
7	járószék hátlap	100×95×3
8	járószék párkány	100×20×3
9	járószék fedél	100×64×5
11	csuszka fedlap	50×20×5
11/a	csuszka	50×8×6
15	aknatető	200×130×3
16	korlátelem	400×20×5
17	korlátelem	370×20×5
18	korlátelem	190×20×5
19	korlátelem	100×20×5
20	korlátelem	20×20×5
23	merevítő (2 db)	95×65×5
24	fedlap	70×65×5
25	feljáró	310×65×3
26	kar	130×12×5

CSILLAG SÁRKÁNY

Nem véletlenül a papírsárkány az egyik legősibb gyermekjáték, hiszen a levegő meghódítása már évezredek óta nemcsak a felnőtt ember vágyai között szerepel, hanem a gyermekek „szárnyaló” fantáziáját is régen foglalkoztatja. E vágy kielégítésének egyik eszköze a felröpíthető sárkány, amelyet a szél felemel, s a légáramlatok a levegőben tartanak. Sokféle alakú, formájú sárkány ismeretes, mi az alábbiakban egy ötágú csillagsárkány elkészítését mutatjuk be (1. ábra).

AZ ANYAGOK

A váz anyaga 3×6 mm keresztmetszetű modell-léc, amelyet legkönnyebben az Ezermeister boltokban vagy barkácsboltokban szerezhetek be. Ha csak nagyobb keresztmetszetű lécet kaptok, akkor a barkácműhelyben vágassátok méretre. A megadott méretet tartsátok be, mert a vékonyabb léccel a keresztlapolásoknál könnyen eltörhet, a vastagabb léccel pedig súlyossá tenné sárkányotokat. A 2. ábra betűjelzései alapján megadjuk a szükséges lécek hosszát: **A—C**, **A—D**, **C—E** = 1300 mm, **B—E**, **B—D** = 1050 mm. A léceknek kívül az alsó vitorla felerősít

téséhez még hurkapálcikákra is szükségetek lesz.

A sárkány borításához japán-pauszt vagy zsírpapírt használjatok, s azt Palma Rekord ragasztóval erősítsétek a vázra. A már felragasztott fehér papírt színes zománccsfestékkel (pl. autózománc spray) vékonyan fújjátok le. A festék viszonylag vízhatlanná teszi a papírt és szép egyenletesen színezett felületet kaptok. (Vízfestéket ne használjatok, mert az hullámossá teszi a papír felületét.) A zsinegcsévelőt 5 mm vastag rétegelt lemezből szabjátok ki (6). A sárkányeregetéshez damilt használjatok. Ne sajnáljátok érte kiadni a 15–20 Ft-ot, mert sokkal biztonságosabb, mint a hagyományos zsineg, amely, ha átned-



vesedik, esetleg villamos távvezetékekhez ütközve veszélyes áramütést okozhat !!!

A CSILLAG

Csomagolópapírra szerkesszétek fel a 2. ábrán látható csillagot. Ehhez tudnotok kell, hogy a **B—K** szakasz 220, a **K—F** szakasz 430 mm hosszú. (Vigyázzatok, a csillag aerodinamikai okok miatt nem szabályos ötszög.) Ha elkészültetek a szerkesztéssel, vágjátok le a három darab 1300 mm hosszú és a két darab 1050 mm hosszú lécet, tegyétek a helyükre és jelöljétek be a lapolá-



CSILLAG

VITORLA

sok helyeit. A találkozó lécvégek egymás felé néző részeit ék alakúra kell majd reszelni (4), ezért ezeket a helyeket is jelöljétek be. A lapolások réseit legkönnyebben három darab — csavarokkal összefogott — fémfűrészlappal vágthatjátok ki. A végek elvékonyításához farráspolyt használjatok. Ha a lécek fészkeit (5) elkészítettétek, a végeiket „kihagyztátok”, próbaképpen rakjátok össze a csillagalakzatot. Ha pontosak az illesztések, szedjétek szét, kenjétek be Palma Rekord ragasztóval az egymásra kerülő felületeket, majd a csillagot véglegesen rakjátok össze. A száradás idejére a csúcsokat csipeszekkel szorítsátok össze. A csúcsokra a még biztosabb rögzítés érdekében ragaszatok háromszög alakú keménypapír darabokat is (A kép). Ha a ragasztó megszáradt, tegyétek fel a csillagot egy nagyméretű pauszpapírra, és rajzoljátok körül. Ezután vegyétek le a vázt, és a papírt úgy vágjátok körül, hogy körben hagyjatok legalább 10 mm-t. Tegyétek újból a papírra a csillagot, a ráhagyott szél kenjétek be vékonyan ragasztóval, majd a papírt feszesre húzva, simítsátok fel a váz külső és felső élére.

A

A VITORLA

Pauszpapírból vágjátok ki a 3. ábrán látható 270×440 mm-es vitorlát. Szélein azonban hagyjatok rá legalább 10 mm-t (a visszahajtásra). Először a H—L—J-vel és a G—M—I-vel jelzett széleket hajtsátok vissza. Kissé engedjétek vissza a papírszél, kenjétek be ragasztóval és a hajtási vonalra fektessetek zsineget (rajzunkon pontozott vonallal jelöltük). Ezután préseljétek le a visszahajtott széleket. Ha a ragasztó megszáradt, az I—M hajtási vonalra tegyetek egy 300 mm hosszú hurkapálcikát és pauszpapírral közrefogva ragasszátok össze. Hasonló módon erősítsetek 400 mm hosszú hurkapálcikákat a H—G-vel és a J—I-vel jelzett visszahajtott szélek alá is.

A FESTÉS

A bevezetőnkben már említett spray festékek két vékony réteget fújjatok a csillag és a vitorla felületére. A festéket egyenletesen permetezétek ki, mert ellenfényben a csillagon meglátszanak a fedettebb foltok. Itt jegyezzük meg, hogy a vázat színes celofánnal vagy fóliával, esetleg nagyon vékony seiyemmel is boríthatjátok.

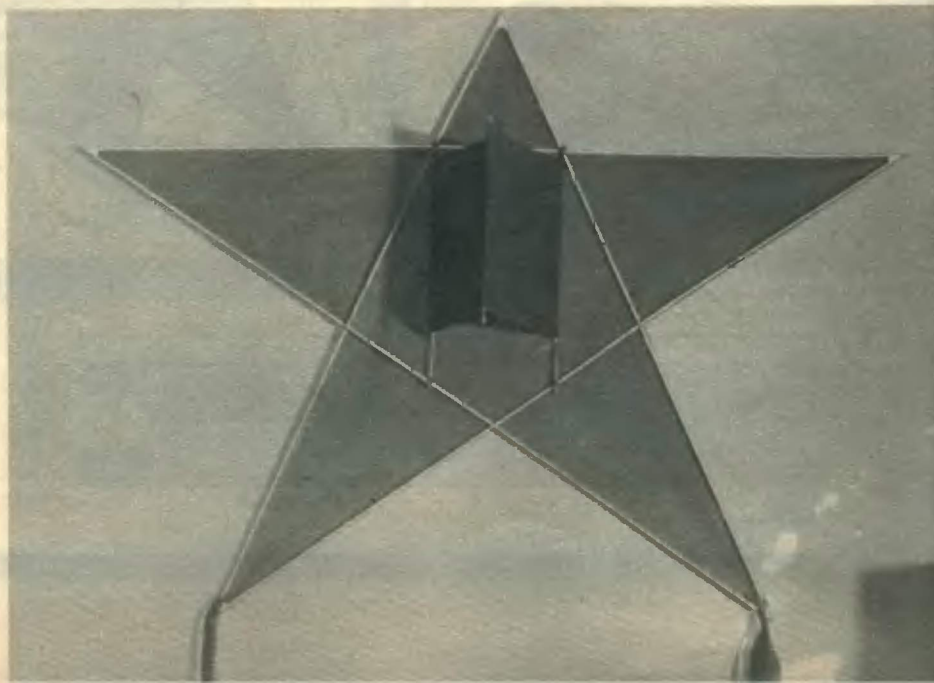
AZ OSSZEALLÍTÁS

A vitorlát fel kell erősíteni a csillagvázra. A 2. és 3. ábrából kitűnik, hová kell kötözni és ragasztani a 400 mm hosszú pálcák végeit. Azokat vékony spárgával — keresztkötést alkalmazva — erősítsetek fel a váz léceire (B kép), majd a kötözési helyeken kenjétek be ragasztóval is (C kép). A két alsó csillagcsúcsra kötözzetek még kb. 500 mm hosszú



C

B



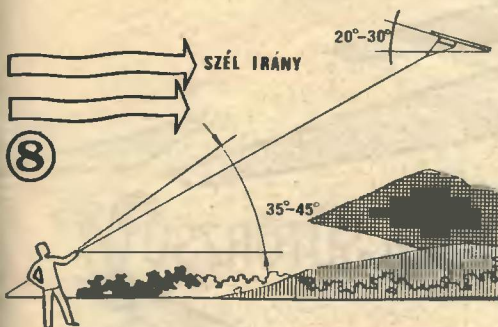
Zárttéri repülőgépek



D

színes papírcsikokat is, amelyek látványosabbá teszik a levegőben lebegő sárkányt (D kép).

A csévetestre (6) feltekert damil szabadon maradt végét a csillagsárkányhoz kell erősíteni. Ehhez készíthetünk alumínium lemezből kis állító lapocskát (7). A lemez behajlított fülecsét és a vitorla L pontját kösszük össze egy, kb. 25 mm hosszú damillal. A csévéőlőről vezető damilvéget fűzzük át az ál-



lító lapocskák furatain, majd kössük fel az M pontban levő pálcika végére. Az állító lapocskával szabályozhatjuk a sárkány siklózögét, s azt is, hogy ideális helyzetben maradjon a levegőben (8).

Sárkányotok kedvező szélben igen magasra fog felszállni, de lakott területen figyeljétek a vezetékekre és főleg a közlekedő járművekre.

A repülőgép-tervezők még ma is a papírrepülő tervezésénél és készítésénél kezdik. Nincsen olyan kisgyerek, aki ne próbálkozott volna papírrepülő hajtogatásával és repítésével. A legtöbb pilóta és repülőgép-tervező pályafutása is papírmockok „építésével” kezdődött.

Több országban pályázatokkal ösztönzik a zárttéri papírrepülőgépek tervezését. (A zárttéri azt jelenti, hogy a gépeket teremben, nem a szabadban repetik.) A pályázatokra beküldött anyagokból közlünk most válogatást.

A papírrepülőgépek igen olcsón előállíthatók, hiszen a tervezésükhöz mindössze vonalzó és körző, az elkészítésükhöz pedig csupán műszaki rajzlap, iratkapocs („gem” papírkapocs), valamint papírragasztó (halenyv, Palma Rekord stb.) szükséges.

Delta

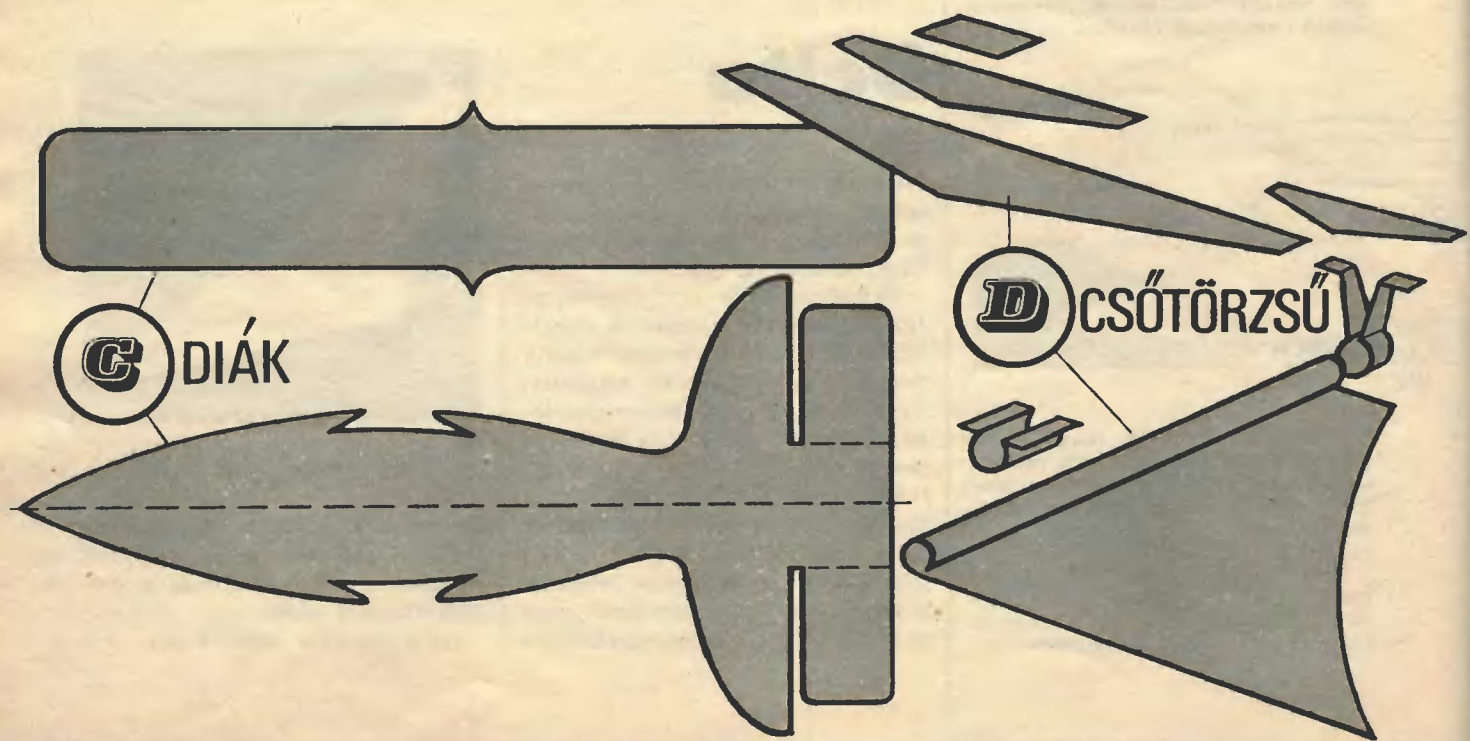
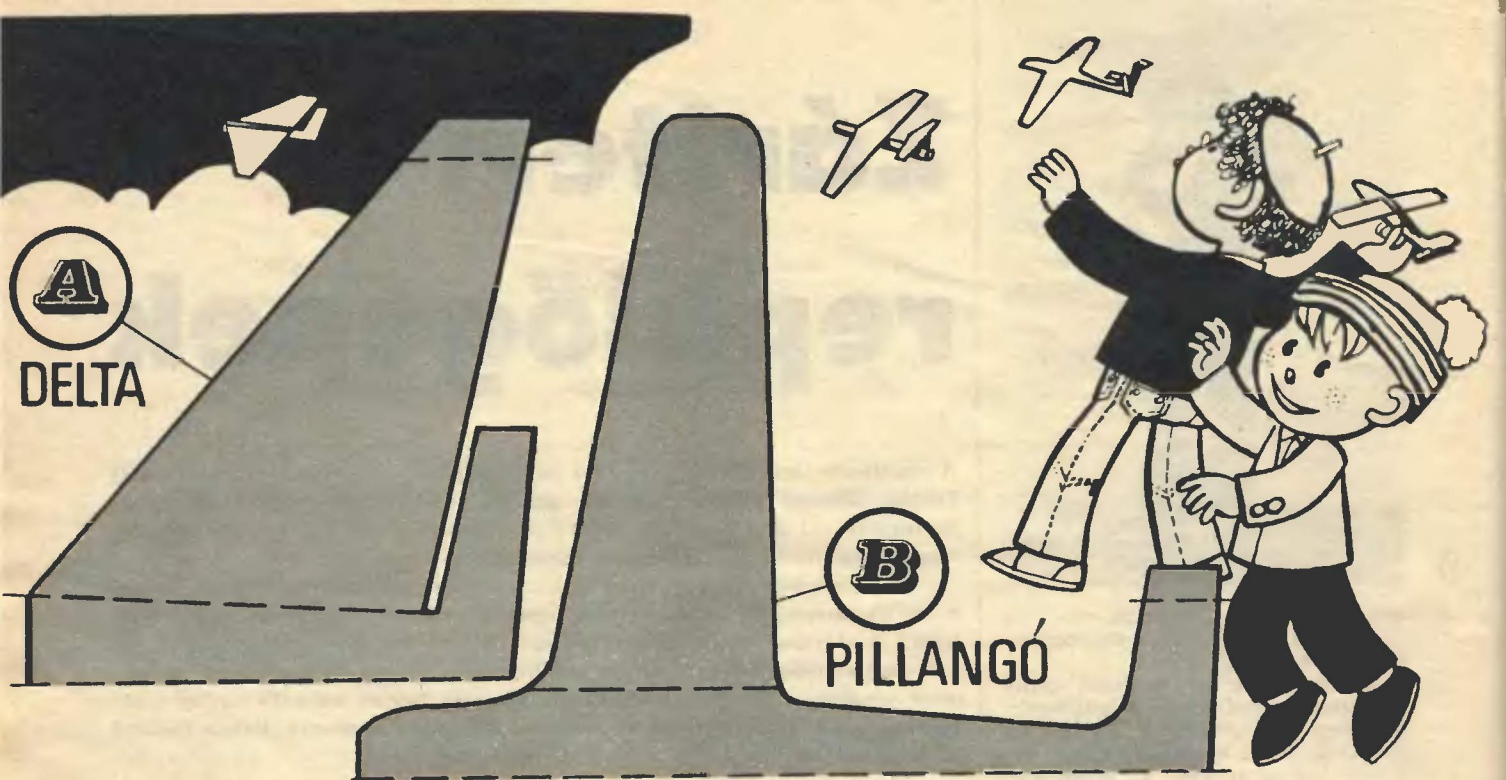
Ha nem írtuk volna le a nevét, a „gép” háromszögletű, a görög ábécé D betűjére hasonlító szárnyairól bárki felismerné.

Hajtsatok ketté egy negyedíves (A/3-as) műszaki rajzlapot és rajzoljátok meg a gép körvonalainak egyik felét (A). A rajz legsalós, szaggatott vonala a rajzlap hajtási vonalát jelöli. Ezután vágjátok ki a repülőgépet. A felébe hajtott műszaki rajzlapon egy, a mindkét papíron végzett vágással a repülőgép mindkét oldalát egyszerre vágthatjátok ki. Kivágás után a szaggatott vonalak mentén hajtsatok szét a szárnyakat és hajtsatok fel a szárnyvégeket. Az



orr-részre tűzzetek iratkapcsot, hogy a gép súlypontja kb. a szárny elülső egyharmadához essen. Az oldalkormány (függőleges farok) két lapját ragasszátok össze és már ki is próbálhatjátok a gépet.

Ha a berepítés során a gép „orra



bukik", sok az orrban a súly. Keresetek kisebb iratkapcsot vagy a meg-lévőt csúsztaskákot kissé hátrább, s a gépet így „trimmeljétek”, azaz egyensúlyozzátok ki. A jól kiegyen-súlyozott repülő kecsesen fog tova-siklani.

Pillangó

A gép neve a „pillangó szárnyú” farokkiképzésből adódott **(B)**. Az ilyen V alakú farokrész a vízszin-tes és egyben a függőleges vezérsík is, ebből adódóan a magassági és ol-dalkormány szerepét is betölti.

Rajzlapra szerkesztése és kivágása az előzően leírthoz hasonló. A törzs hosszúsága egyezzen meg a rajzlap



szélességével. A szárny hosszát a rajz alapján arányosan növeljétek meg.

Természetesen a megadottnál ki-sebb modellt is készíthettek, ám a rajzlapnál vékonyabb papírból. Na-gyobbat viszont ne állítsatok össze, mert a merevítés nélküli papírszár-nyak behajlanak.

Hajtogatáskor a farokrészt a ké-pen **(B)** látható módon hajtsátok meg. Ezen az irányfelületek (farok-felületek) a kormányzás és a stabi-litás eszközei. Helyezzétek fel az orrnehezéket, majd próbáljátok ki a gépet.

„Diák”

Nevét azért kapta, mert egy nagy repülőgépgyár „igazi” gépeket terve-ző kollektívája küldte be egy közép-iskolai folyóirat pályázatára. A re-pülőgép két fő darabból áll. A rajz **(C)** arányaiból kitűnik, hogy a törzs és a szárny hossza közel azonos. A törzs közepén levő bevágások hossza egyezzen meg a szárny szélességével.



A szárny behelyezése után a két darabot elmozdulás ellen kevés ra-gasztóval is rögzítsétek. A kombinált farokmegoldás szerint az oldalkor-mányt V alakúra, a magasságát a szaggatott vonalak mentén vízszin-tesre hajtogassátok. Az utolsó műve-let itt is az iratkapocs felhelyezése, s ezután következhet a próbarepülés.

Cső- törzsű

A korszerű repülőgépek legtöbbjé-nek törzse héjszerkezetű **(D)**. Karika alakú bordákon hosszában futó tar-tók és az egészet kívülről burkoló héj egyaránt teherviselők, s a cső-szerű törzs belseje szabadon haszno-sítható.

Először is szabjátok ki a rajz **(D)** alapján a gépet alkotó darabokat. A törzset egy közel téglalap alakú, kb. 28 cm hosszú papírlapból sodorjátok csövé. A szárny fesztávja kb. 28 cm, s hogy szilárdabb legyen, tetejére ragasszatok két merevítőlapot is. Szabjátok le a T-farok darabjait, majd ragasszatok azokat a törzs vé-gére. A szárnyat egy U-alakú ken-gyellel erősítsétek a törzshöz, de csak olyan szorosan, hogy a szárny helyét a próbarepülések során vál-toztatni lehessen. Végül addig tűz-zetek iratkapcsokat az orr-részre, amíg a súlypont a szárny mellső harmadához nem kerül.

A papírgépeket a fejetek fölé nyújtott karral vízszintes helyzetben „toljátok rá” a levegőre. A gépek kismértékben a szárnyvégek csűrő-lapjainak és a farok felületének haj-lítgatásával kormányozhatók.



Bizonyára sokszor néztek sóvárogva az iparművészeti vagy lakberendezési boltok kirakataiban elhelyezett szép rézdomborításokat. A neves művészek alkotta domborítások méltán vívnak ki csodálatot, és szívesen akasztanátok belőlük néhányat szobátok falára. Ez azonban a legtöbb-ször anyagi akadályokba ütközik. Legyetek merészek, csináljatok magatok — kisebb művészi igényű, de hasonlóan egyéni — rézdomborítást.

Rézlemez legolcsóbban a MÉH színesfém-telepein szerzhető be, de vásárolhattok a VASÉRT és a Metalloglobus szaküzleteiben, és alkalmanként a barkácsboltokban is. A vörösréz lemez 0,2—1 mm vastag legyen, és lehetőleg lágyat vagy féllágyat vegyetek. Új rézlemez vásárlásakor ügyeljetek arra, hogy az anyag korrózió- és karcmentes legyen.

A SZERSZÁMOK. Kalapácsból legalább kettő szükséges. Egyik egy közepes méretű legyen, ezzel üthetitek majd a különböző cizelláló vésőket (poncolóacélokat), a másikat, a cizellőrkalapácsot magatok alakítsátok ki. Ehhez csak az szükséges, hogy a kisméretű kalapács négyszögletes ütőfelületét félgömb alakúra reszeljétek, majd a végső simítások után a felületet csiszoljátok simára.

Rézdomborítások

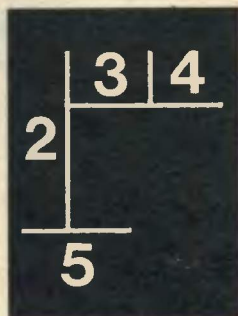


A vésőket 4—6 mm átmérőjű, 100—120 mm hosszú köracél rudakból alakíthatjátok ki. Az ütőfelületek a legkülönbözőbbek lehetnek, félkörívtől egészen a telt körig. A vésők részére készíttetek furatokkal ellátott tárolót, hogy a szerszámokat munka közben könnyen megtaláljátok (1).

A TÉMA kiválasztása előtt döntsétek el, hogy használati vagy dísz tárgyát akartok-e készíteni. A hamutartó, esetleg a gyümölcstál nem kíván különösebb díszítést, azok inkább formájukkal és célszerűségükkel tűnjenek ki. Falikép vagy dísztál készítésekor viszont témát kell keresni. Egyszerű, néhány vonalas alakzatokat magatok is tervezhettek, de az sem szégyen, ha a „nagyokat” másoljátok. Igyekeztek — különösen kezdetben — a legegyszerűbb témát kiválasztani.

Egy enyhén domborított peremű tálon jól mutat a képünkön (2) látható, egyszerű vonalakkal álló bagoly. Vágjátok ki kör alakú rézlemez korongot (3), és rajzoljátok fel rá a madár vonalait, amelyeket cizelláló vésővel üssetek ki.



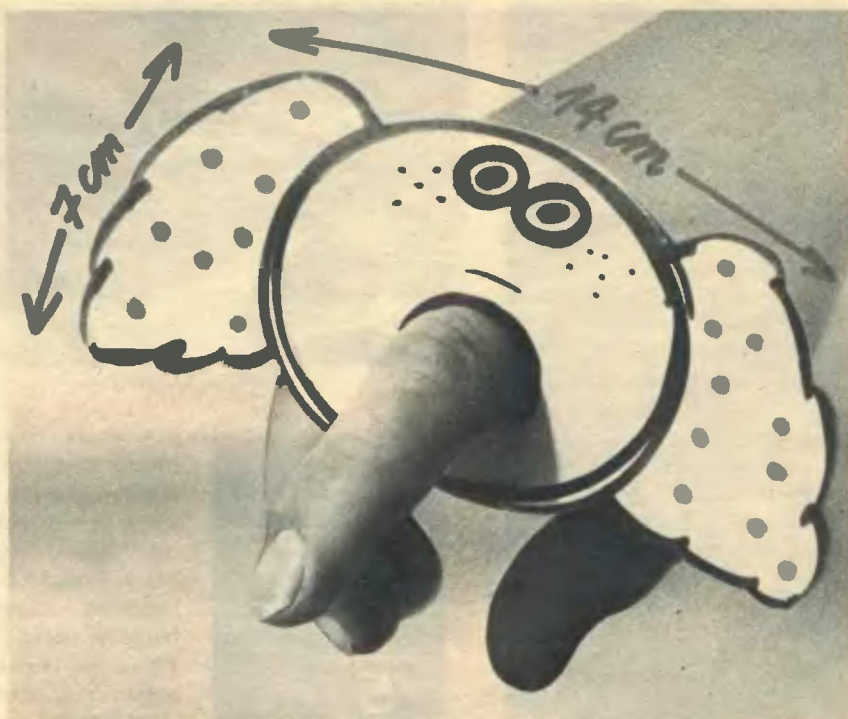


A vésők közül keressétek ki azt, amelyiknek ütényma 4—6 mm hosszú egyenes. Fektessétek a rézlemez egy fatuskó sima felületű bütös végére, és a vésővel üssétek ki a vonalakat úgy, hogy a vésőt bal kezetek három ujjával megfogjátok (mint egy ceruzát), kisujjaitokat a lemezre támasztjátok és apró, egyenletes ütések mérjétek a mindig arrább helyezett véső fejére. Így haladjatok végig a vonalak mentén, ügyelve arra, hogy az anyag ne lyukadjon ki. A madár testét a lemez hátoldala felől domborítsátok ki, alátétnek használjátok homokzsákot.

A PEREM elhelyezése már nehezebb feladat. Fogjátok nagyméretű satuba egy félgömb végű acélrudat (a cizellőrkalapács is megteszi), majd a tál szélét helyezzétek rá, és lassú forgatás közben ütögezzétek kalapáccsal (4). Ezzel a módszerrel, ha nem is túl nagy, de mutatós peremet képezhettek. Ehhez hasonlóan farönk bütűjén is kialakíthattok peremet (5).

FELÜLETKEZELÉS. A lemez felületét sokféleképpen kezelhetitek, de legmutatósabb a kénmájoldatos bevonat. A kénmáj kőszerű, sárgásszürke anyag, amely gyógyszerárakban kapható. A vásárolt anyagból mogyorónyi darabkát oldjátok fel meleg vízben, majd a kapott oldattal kenjétek be a plakett zsírtalanított felületét. Az így kapott feketésszürke réteg egyenletesen és tartósan bevonja majd a tárgyat. Így azonban a domborítás elvesztenié réz jellegét, ezért a felületet dörzsöljétek át finomszemcsés polírpapírral. Ezáltal a kiemelkedő domborulatok szép rézszínűben tűnnek elő, fokozva az anyag plasztikusságát. Utoljára töröljétek át a képet viaszos, puha textíliával.

A papírbábtól az ökölbábig



Újra kezd tért hódítani az évekig elfelejtett bábjáték, egyre több könyv jelenik meg a bábszínházak-ról és gyakran találkozunk bábtervezéssel és -készítéssel foglalkozó kiadványokkal is.

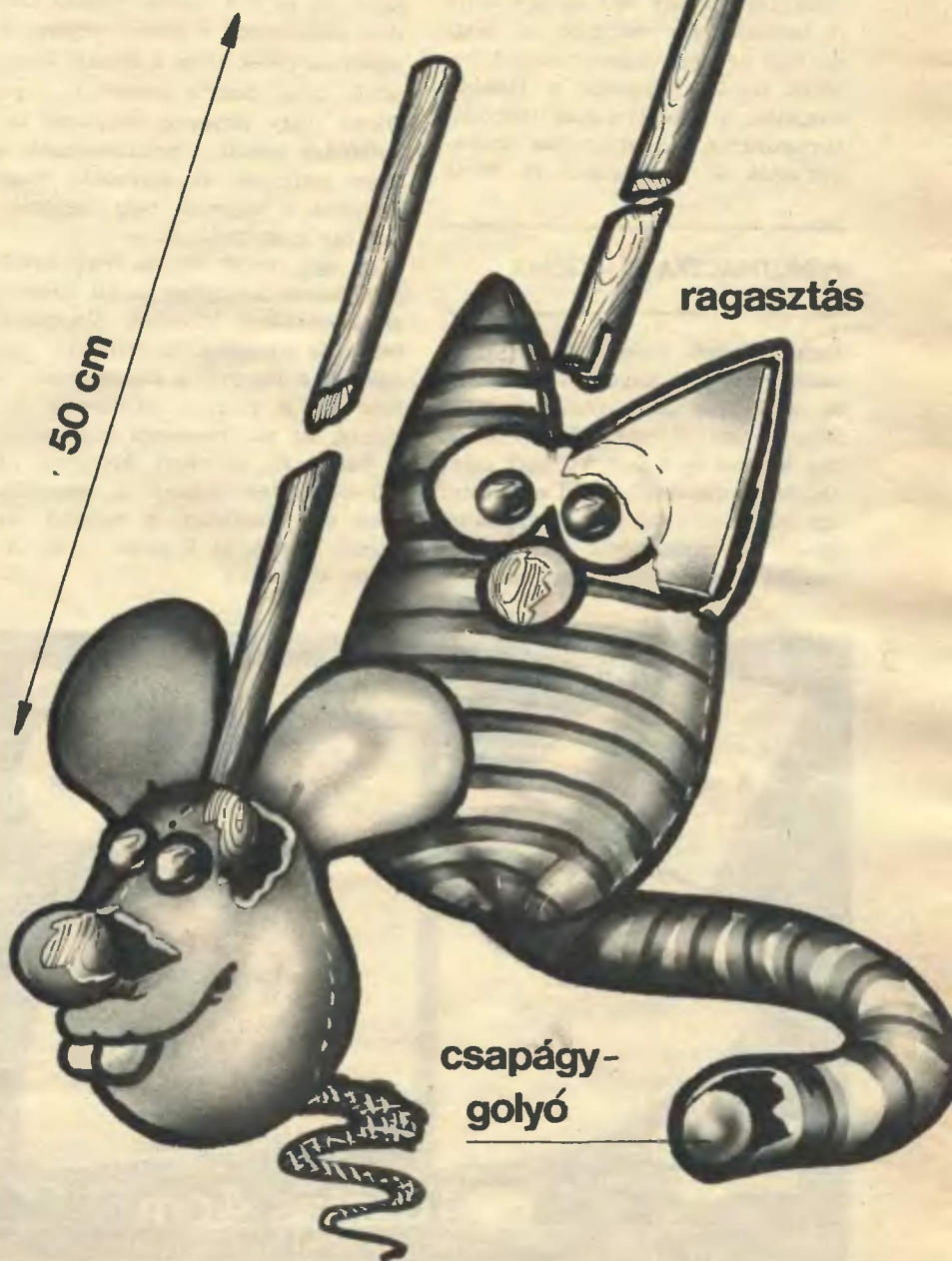
Többnyire kétfajta ismertető lát napvilágot. Az egyik — s ez a ritkább — a „professzionista”, komoly felszerelést és szakértelmet, nehezen hozzáférhető anyagokat ír elő. A másik túl anyagcentrikus: mit találtam, mi lesz belőle? Ez inkább játékszerek, semmint bábok készítését írja le. Mi megpróbáltunk közeputat találni, és saját tervezésű bábjainkhoz kerestünk hozzáférhető és megfelelő anyagokat. Így részben „előregyártott” elemekből raktuk össze a bábokat úgy, hogy az eredeti elképzelésnek megfeleljenek.

Sorra vesszük azokat a bábokat, amelyekkel az otthoni környezetben remekül lehet játszani. Reméljük, minden korosztály megtalálja a számára legmegfelelőbbet. Akad olyan is, amelyet a papa, mama segítségével lehet megcsinálni.

Elsősorban ötleteket szeretnénk adni, mert amra nem vállalkozhatunk, hogy nagy bábcsaládok készítésének minden munkafázisát bemutassuk. Az alapok megismerése és egy-egy báb elkészítése után sor kerülhet az egyéni elképzelések és saját ötletek megvalósítására is.

BÁBOK PAPIRBÓL

Kütestvéreitek és magatok szórakoztatására kedves „alkalmi” figurákat készíthettek papírból is. Rajzolatok kartonra egy elefántfejet, vágjátok ki, majd az ormánya helyén vágjatok egy lyukat. Színezzétek ki vagy színes papírból ragasz-



szatok rá „arcot”, szemeket. Mutató-ujjkat dugjátok az ormány helyére, s már el is játszhatjátok az elefántot (1. ábra).

Rajzolatok egy fiút és egy lányt. A lábaitat úgy vágjátok ki, hogy egy-egy hengert ragaszthassatok belőlük. Ha két ujjatokat a lábakba dugjátok, a papígyerekek táncolva, korcsolyázva, ugrabugrálva szórakoztatják az apróságokat (2. ábra).

PAMUTMACSKA ÉS -EGÉRKE

Ezek a bábok különböző színű fonalakból kötött anyagból készülnek és egy hosszú pálcára végére erősítve mozgathatók. Kössetek 80—90 szemmel kezdve 4—4 sort, egy-egy színnel, sima mintával, majd más színt egy sor fordítással. Ezt folytassátok 25—30 cm hosszúságig. Ez lesz a macska teste. Farka 30 szemmel

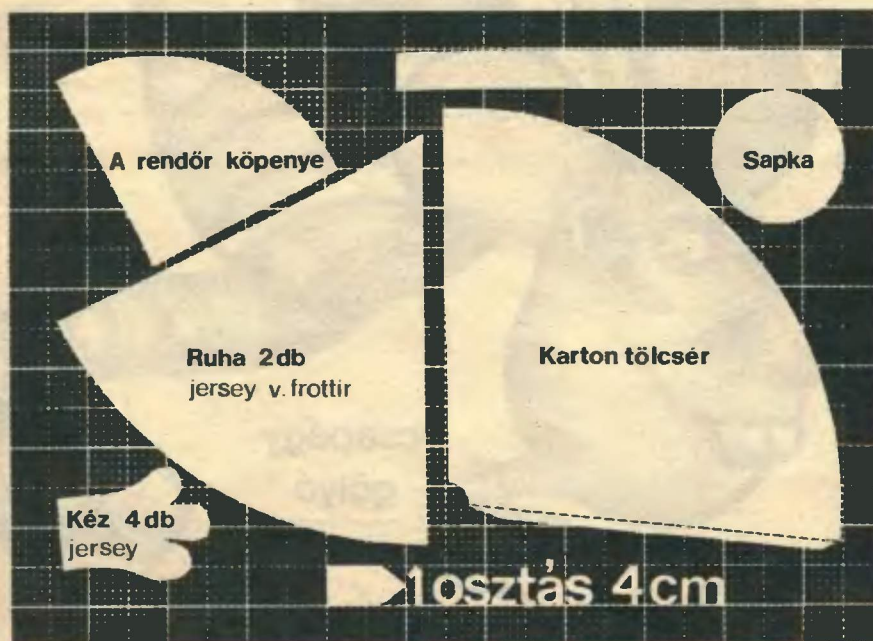
kezdve, hasonló mintával, ugyan-csak 30 cm hosszúra készíthető. A darabokat varrjátok össze. A macska füleit egy darab kartonból vágjátok ki, és a 3. ábrán látható módon ragasszátok a pálcára végére. A testet tömjétek ki és a füleket varrjátok bele. Szeme gombból, orra filccel vagy jerseyvel behúzott fagolyókból készül. Farkának csak a végét tömjétek ki szivaccsal vagy vattával, s tegyetek bele nehezéknek egy csapágygolyót is.

Az egér testét két és feles tüvel, 56 szemmel kezdjétek és kb. 15 cm-t sima mintával kössetek. Varrjátok össze és tömjétek ki vattával. Az egér orra fagolyó, a szeme gomb, a füle filc. A pálcára erősítetek fagolyót, és azt bevannva rögzítetek a bábót. A pálcát kenjétek át egy-két réteg lakkal, s száradás után már üldözheti a macska az egeret. (Az A, B, C képek a 33. oldalon láthatók.)

BÁBOK TOLCSÉRBEN

Fafej főfelügyelő és Fülenagy

Ha tudtok valahonnan 4—5 cm átmérőjű fagolyókat szerezni, akkor változatos formájú fejeket készíthettek bábjaitoknak. Szükséges még bábonként kb. 40 cm hosszú fapál-



ca (barkácsboltokban kaphatók keményfából, csapolásokhoz gyártott pálcák), valamint színes karton és filc.

A fagyolyba fúrjatok lyukat, és ragasszátok bele a lecsiszolt és esetleg színesre pácolt pálcát. A színes kartonból készíttetek tölcser-t. A báb ruháját úgy szabjátok ki, hogy ha a két körcikk alakú darabot összevarrjátok, a ruha bősége megegyezzen a tölcser peremének átmérőjével. A ruha összevarrásakor varrjátok bele a filcből kivágott vagy jerseyből varrt kitömött kezeket. Ezután a ruhát alját varrjátok kézzel a tölcser-hez (4. ábra).

A ruhát lehetőleg filcből, jerseyből vagy frottírból szabjátok, mert ezek könnyen kezelhetők, kellemes és mutatós anyagok (5. ábra).

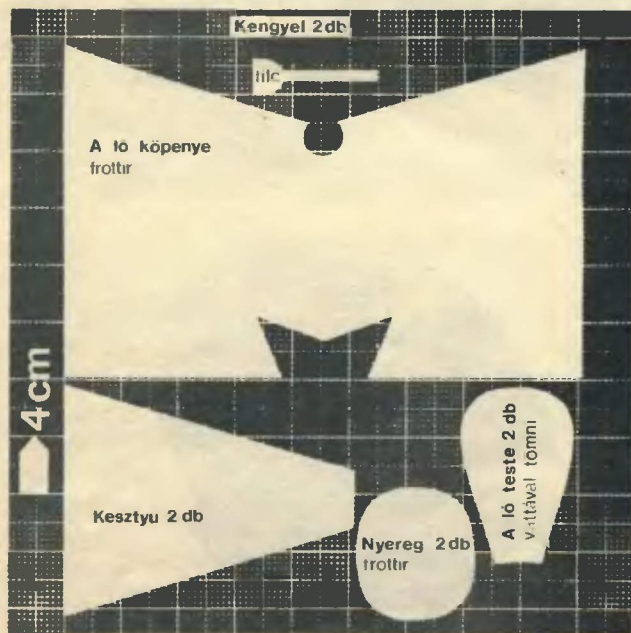
Fafej főfelügyelő fejét és sapkáját bükkfából együtt esztergáltuk. A

sapkáját utólag ragasztottuk be filccel. Az orra fenyőfából készült. A fejeket fehér acrylic festékkel alapoztuk. (Kitűnő vízzoldékony, műanyag alapanyagú testes fedőfesték — úgynevezett gouache. A művészellátó boltban kapható; Budapest, VI., Nagymező utca 45.). Ez a festék testessége révén eltünteti az illesztési hibákat is (pl. az orrnál), s vastag felhordása esetén is gyorsan szárad. Alapozás után temperával festettük be a fejeket és az orrokat, majd matta lakkoztuk (a lakkot erősen hígítva és vékonyan hordtuk fel). Ezután a pálcát átdugtuk a ruhán és a tölcseren, majd a ruhát a nyakhoz ragasztottuk.

A bábok gombbal vagy egyéb rátétekkel díszíthetők. Az elkészült figurák kibújhatnak tölcserlakásukból, és mozgásuk még a kisebbek számára sem gond. (A D, E, F és G képek a 34—35. oldalon láthatók.)



7



KESZTYŐSBÁBOK

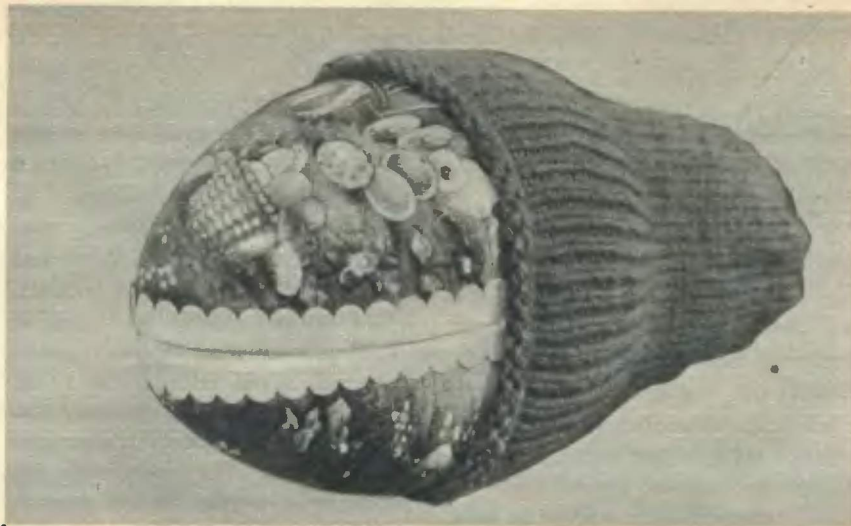
Fém Felicián és Ágoston, a porosz ló

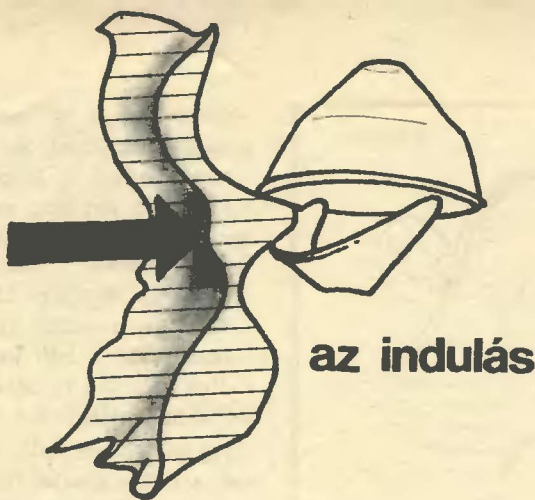
Ez a bábfajta a legismertebb és leggyakoribb. Fém Felicián ruhája pamutból kötött henger, kezei pamutjerseyből készíthetők. (Mindkét anyag remekül nyúlik és idomul a kézhez.)

A henger kb. 25 cm hosszú legyen. Helyezzétek rá a kezeket, jelöljétek be a báb kezeinek helyét, hogy majd kényelmesen tarthassátok és mozgathassátok az ujjaitokat. Vágjátok fel az anyagot és varrjátok be a kezeket. A fejhez egy kartoncső kell, amely köré csavarjatok nedves újságpapírt, majd a gombócot borítsátok jerseyvel, és hátul varrjátok össze. A nedves újságpapírt kedvetekre formálhatjátok, s a kialakult formát egy-egy öltéssel rögzíthetitek (pl. az orr alatt). A megszáradt fej megőrzi majd a formáját. Pamutból ragasszatok a fejre bajuszt, szakállt és szemöldöklőket. A szemeket gombokból is készíthetitek, de jobbak a kitömött madarakhoz használt üveg szemek, amelyek üvegtechnikusoknál kaphatók. Az üveg szemeket zománc- vagy olajfestékkel hátulról tetszés szerinti színűre festhetitek.

A báb sisakja papírmassé tojásból készíthető. (Húsvét táján árusítják a játékboltokban.) Fúrjátok lyukat a nyaknak, majd belülről a két fél tojást borítsátok filccel. Kívülről fessétek be ezüst színűre, vagy fújjátok be ezüst színű spray-vel.

A fejet ragasszátok be, majd a két fél tojást is ragasszátok össze. Ezután a fejet varrjátok a törzshöz. A sisakot vékony lemezből készült rostéllyal, tollbokrétával, szórpa-





macsral díszíthetitek. (A H és I képek a 34. oldalon láthatók.)

Kényelmesebben mozgathatjátok és Felicián „tekintélyét” is növelhetitek, ha felhúzáskor egy zseb-kendőgombócot fogtok a kezetekbe (6. ábra).

A ló fejét is papírmassé tojásból készítsétek, a két fél darabot külön-külön borítsátok jerseyvel. Az anyagot feszítsétek a formára, és belül ragasszátok. A két darabot kissé nyitva varrjátok egymáshoz. Egy 6—7 cm-es kartonhengert is vonjatok be anyaggal, és az egyik végét úgy vágjátok le, hogy a fejhez illeszkedjen, majd szorosan varrjátok a fejhez.

Szabjátok ki a füleket és a pamutfonalsörénnyel együtt varrjátok fel. Frottírból varrjátok egy keze-tekre álló szoknyácskát, erre pedig egy kitömött zsákocskát — ez lesz

a paripa teste (7. ábra). Frottírból szabjátok ki a testet borító köpenyt is (8. ábra). Varrjátok össze, majd fonalból készítsétek farkat, frottírból nyergét, filcből kengyelt. A fejet fessétek át temperával, s már vágthatok is paripátok. (A J és K képek a 35. oldalon.)

A 9—11. képeken láthatjátok, hogy a papírmassé tojás más karakterű bábfekkekhez is felhasználható, elkészítésük gyors és egyszerű.

AZ OKOLBÁB

A mai magyar bábszínház nem használja ezt a bábfajtát, de láthatatok már ilyent Obracsov egy-

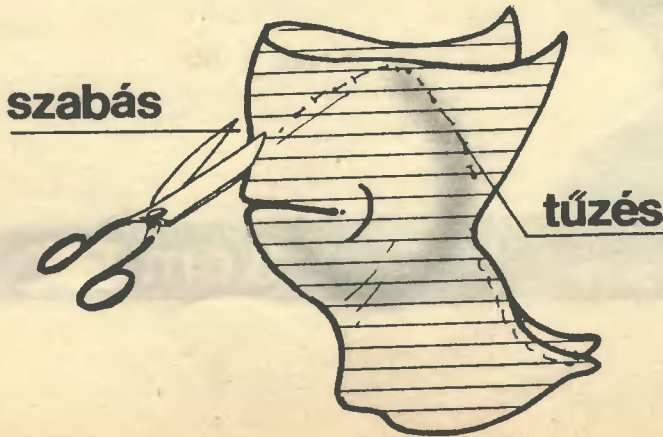
személyes előadásain vagy cirku-szi, illetve kabaréelőadásokon.

Most egy merev változatot mutatunk be, mert a mímikus mozgások-ra is képes fejet nehéz házilag elkészíteni. A bábnak mozgékony feje, mozgatható szája és ügyes keze van. Szükséges anyagok: két műanyag tölcser, filc, karton, pamut. (A műanyag tölcseréket háztartási boltokban vásárolhatjuk meg.)

Fűrészszelvények le a tölcser kiálló csövét és fülét, ez lesz a báb feje. A másik tölcserből a mozgó állkapcsot fűrészszelvények ki. Jelöljétek meg a csuklópontokat, majd mindkét darabot fűrjétek ki. A teljes darabba belülről szegecseljétek egy-egy alumínium lemezt, majd a mozgó részt úgy szegecseljétek fel, hogy az könnyen elforogjon. A fejet borítsátok be filccel. A filcet úgy helyezzétek a fejre, hogy a szájába „harapjátok be” amennyit az megkíván, majd nem túl feszes-re húzva, gombostűvel tűzzétek meg. A száj sarkában az anyagnak két ráncot kell vetnie. A felesleget vágjátok le és a filcet varrjátok a fejre. Vigyázzatok arra, hogy a nyaknak maradjon elég anyag. A báb arcán, a fejébőlján és hátul lesz egy-egy varrás (12. ábra).

A filc könnyen nyúlik, így vatta alátömökődésével megadhatjátok a fejnek a kívánt karaktert. Az orrával az arc varrását, a hajával pedig a többi varrást lehet eltüntetni. Száját két megfelelő formára vágott műanyag vagy kartondarab sebtapasszal való összeragasztásával alakítsátok ki.

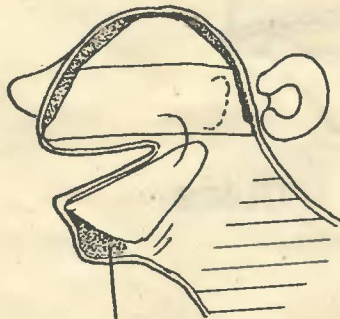
Erősítsetek a kartonra a két kézhez illeszkedő dróthurkot, majd filccel varrjátok be az egészet. A szájánál vágjátok fel az anyagot (de nem egészen a száj sarkáig), majd ragasszátok a tölcser belső falához.



varratok



tömés



ránc a száj sarkában

12/c

vállakat és a bal kezét, valamint a másik zakóujjat, de azt csak könyékig. Hátral a könyöknél vágjátok fel az anyagot, ezen keresztül nyúljatok majd ki kesztyűs kezetekkel (14. ábra).

Kész az ökölbáb. Bal kezetekkel a fejét és a száját mozgassátok, a jobbal pedig a báb jobb kezét „játsszátok el”. (Az L, M és N képek a 36. oldalon láthatók.)

Az ökölbábnak adjatok valami nevet, s utána a saját hangotokon beszélhet, taníthat, szórakoztathat. Igazán emberközeli maradó báb.

Reméljük, hogy a bábjátékban kicsi és nagy egyaránt sok örömet talál majd.

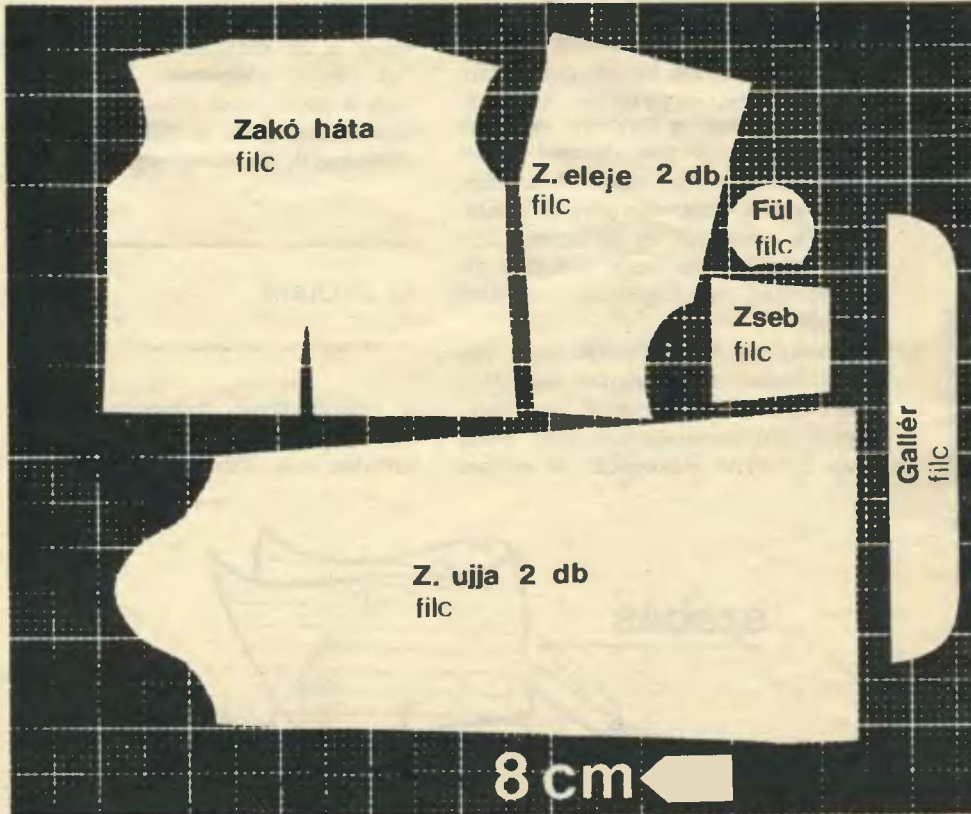
13

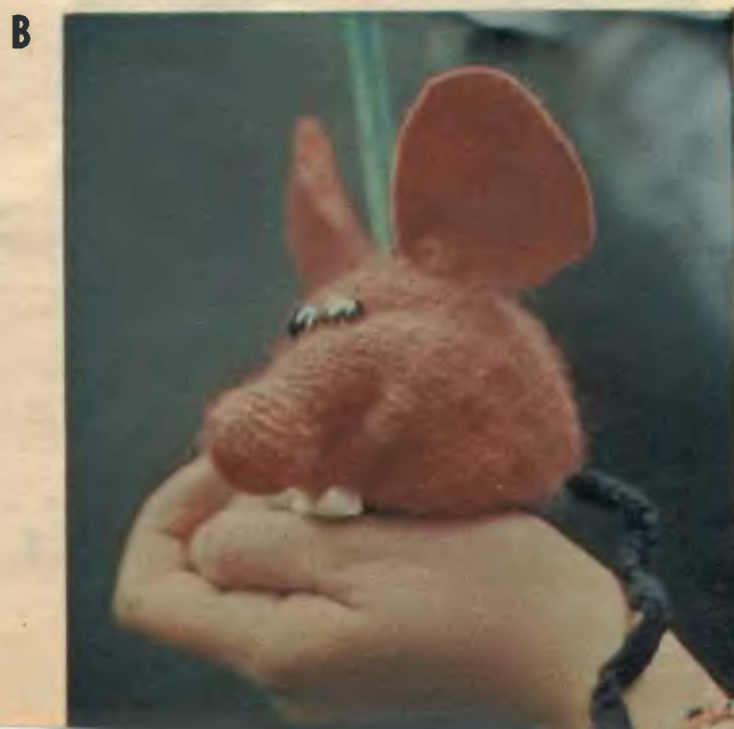
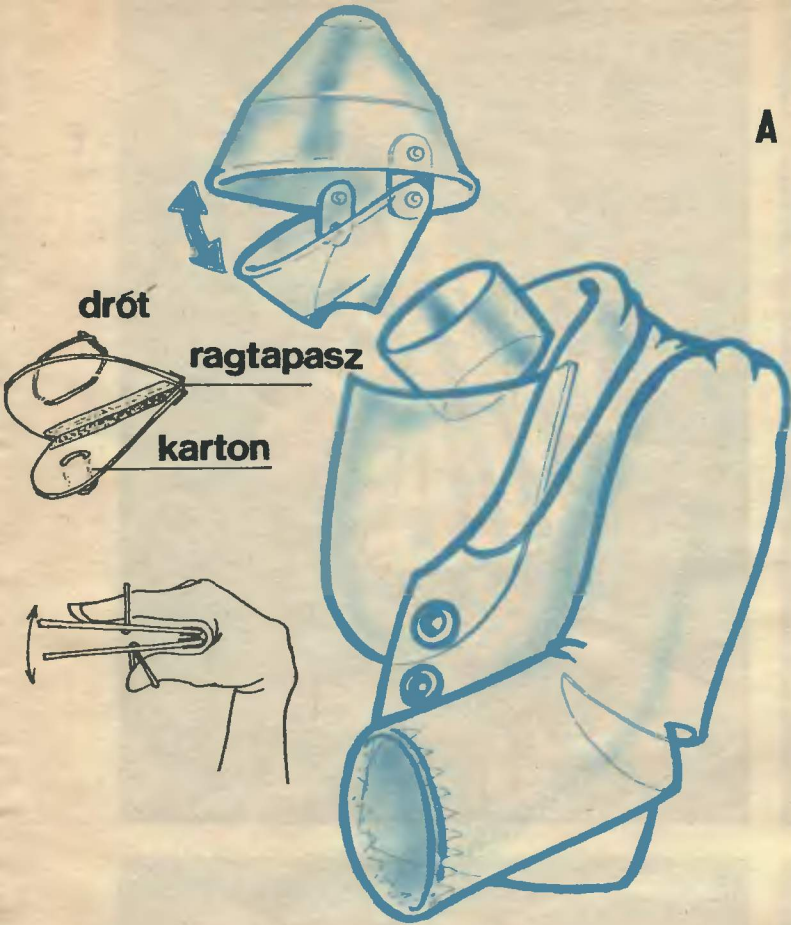
Száradás után varrjátok bele a kartont. A göndör haját úgy készíthetitek, hogy a fonalat egy seprűnyélre csavarjátok és egy oldalon végigvarrjátok. Így fűrtökben néhány öltéssel biztonságosan rögzíthetitek a fejre.

A báb kezét cernakesztyűből készítsétek: a bal kézfej számára hajlítsatok drótot, burkoljátok be vatával és csavarjátok körbe gézzel, majd bújtasátok a kesztyűbe. A jobb kéz számára nem kell pólyakéz, mert saját kezeiteket bújtatjátok majd a kesztyűbe.

Mielőtt az ökölbábot a közönség elé külditek, fel is kell öltöztetni. Varrjátok a bábnak zakót (13. ábra), majd egy kemény kartonból készítsétek kemény ingmellet (plasztont), és vonjátok be valamilyen anyaggal. Ez adja majd a báb testének a tartást.

A báb nyakába illesszete egy kartonhengert, majd a fejet varrjátok össze a törzzsel. Tömjétek ki a





D



E



H



I



F



J



G



K



L



M



N

Igaz, az itt láthatókat is padnak nevezik, de nem arra készültek, hogy kényelmesen elterpeszkedjete rajtuk, mint egy kerti padon — hanem hogy minél kényelmesebben dolgozhassatok mellettük, állva.

Ha általános célra használt a pad, a neve munkapad. Az asztalosok a magukét gyalupadnak nevezik (lent egy ilyet láttok, alkatrészeinek felsorolásával). A vasasoké a satupad.

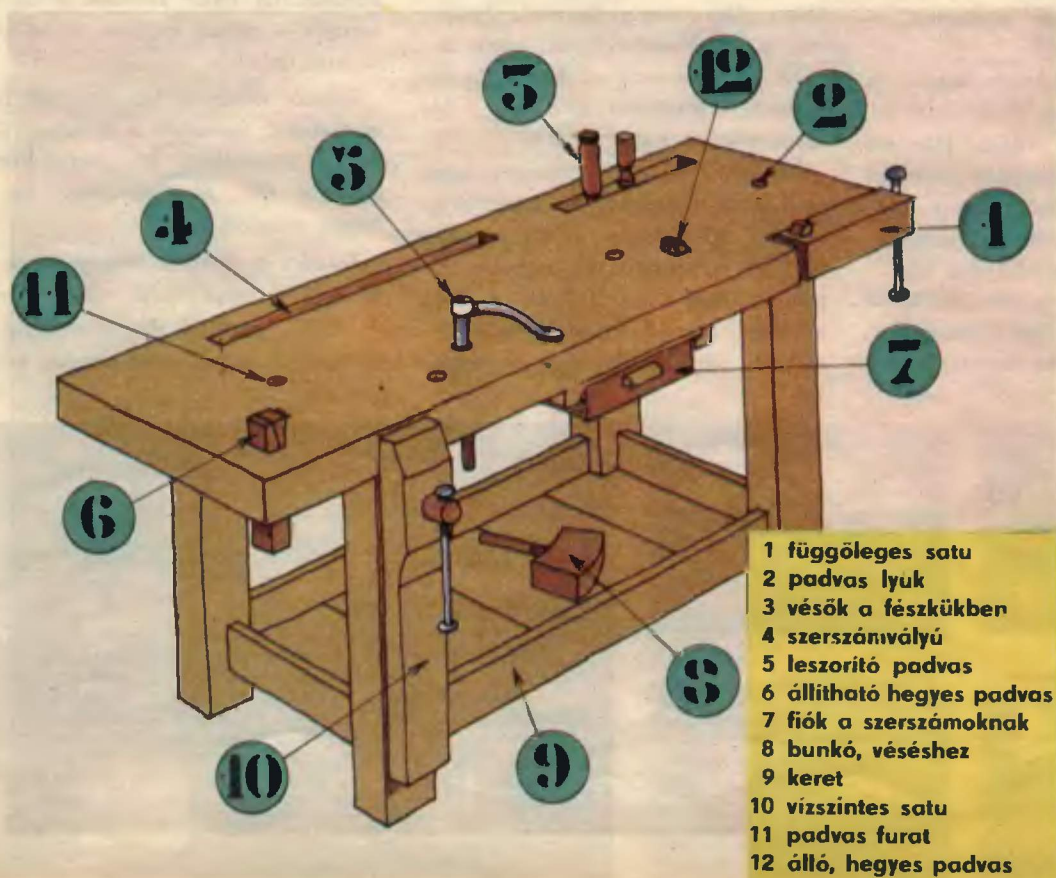
A pad magassága akkor jó, ha a mellette dolgozó köldökével van egy magasságban a lapja. A satu magassága még akkor a legcélszerűbb, ha teteje a könyökötökkel van egy magasságban.

„MUNKATÁRS”

Jobboldalt egy Black and Decker „Workmate”, azaz „munkatárs” típusú univerzális — mindenre jó — munkapadot láttok. Kifejezetten kis lakásokba tervezték, ahol kevés a hely. Ezt a padot ugyanis használat után olyan kicsire lehet összehajtani, hogy alig foglal nagyobb helyet, mint két rajztábla, tokostul. Amellett igen szilárd és nagyon sokoldalú szorítószerkezete van. Lábai felhajtásával alacsonyabbra is állítható. Csupán egyetlen baja van, annyiba kerül, mint egy sebességváltós kempingbicikli.



Ne üljetek rá!





Vésd eszedbe....

hogy a véső az egyik legtöbb figyelmet kívánó és igen veszélyes szerszám. Fontos tudnod, hogy csak fa- és gumikalapáccsal — amit az asztalosok bunkónak neveznek — szabad ütni a nyelét.

Ha csak egy pillanatra teszed is le, óvatosan helyezd el, nehogy leessen. A hosszabb időre félretett pengére húzz védősapkát (például öreg kerékpárbelsőből vágott csövecskét). (A képen a Stanley-szerszámok mellett ott a vésőélvédő is.)

A véső csak akkor vés jól, ha az éle kifogástalanra van köszörülve, majd egy sima, lapos, finom simítókövön „lehúztatók”.

A vésés

sokoldalúbb, mintsem gondolnátok. Egy faszobrász 40—60-féle (ívelt, homorú, stb.) vésőt is használ. De vannak követ, fémet formáló vésők is.

Itt azonban csak néhány, a fa vésésével kapcsolatos alapvető fogás ismertetésére van helyünk.

Az alsó, bal oldali ábra 1. képe arra hívja fel a figyelmeteket, hogy mindig számlíránynak háttal véssetek és hogy a penge háta (egyenész, lapos felülete) feküdjön a maradó anyagon. Mert a ferde élfelület ékszerűen lefeszíti, felemeli az anyagot.

A 2. ábra épp azt mutatja, hogy miként reped be az anyag, ha a vésőpenge „oldalba támadja” a fa erezetét. Ezért sohasem szabad a deszkák-lécek bütijén (a rövid, durva, keresztbe fűrészelt végén) kifelé, a szélek felé vésni. Helyes, ha — mint a 3. ábrán — a vésési irányt váltva, az anyag végeitől befelé vésitek a közepéig.

Fészket kivésni csak azután kezdetek, ha annak két oldalát előzőleg pontosan befűrészeltétek. De az anyagot akkor is oldalvást és hátra haladva, „lépegetve” véssetek ki (4).

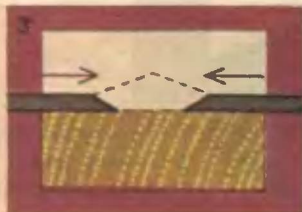
Átvésés

(például egy csapfészkek kivésésének) lépcsőit mutatja a jobb oldali ábrásor. (A fehér vonalak a fészkek képzelet — persze be nem rajzolható határát jelzik!)

Először középről kis, mélyülő bevésésekkel hatadtok a határig (1), majd kiemelték a „meggyötört” anyagot (2). Megismételték ezt a másik oldalról is (3).

Ezután a deszkát megfordítva, a túloldalról végzik el ugyanezt (4), — mindkét szélről (5).

Végül a fészkek falát simára vésíték (6).



Nem gyerekjáték!

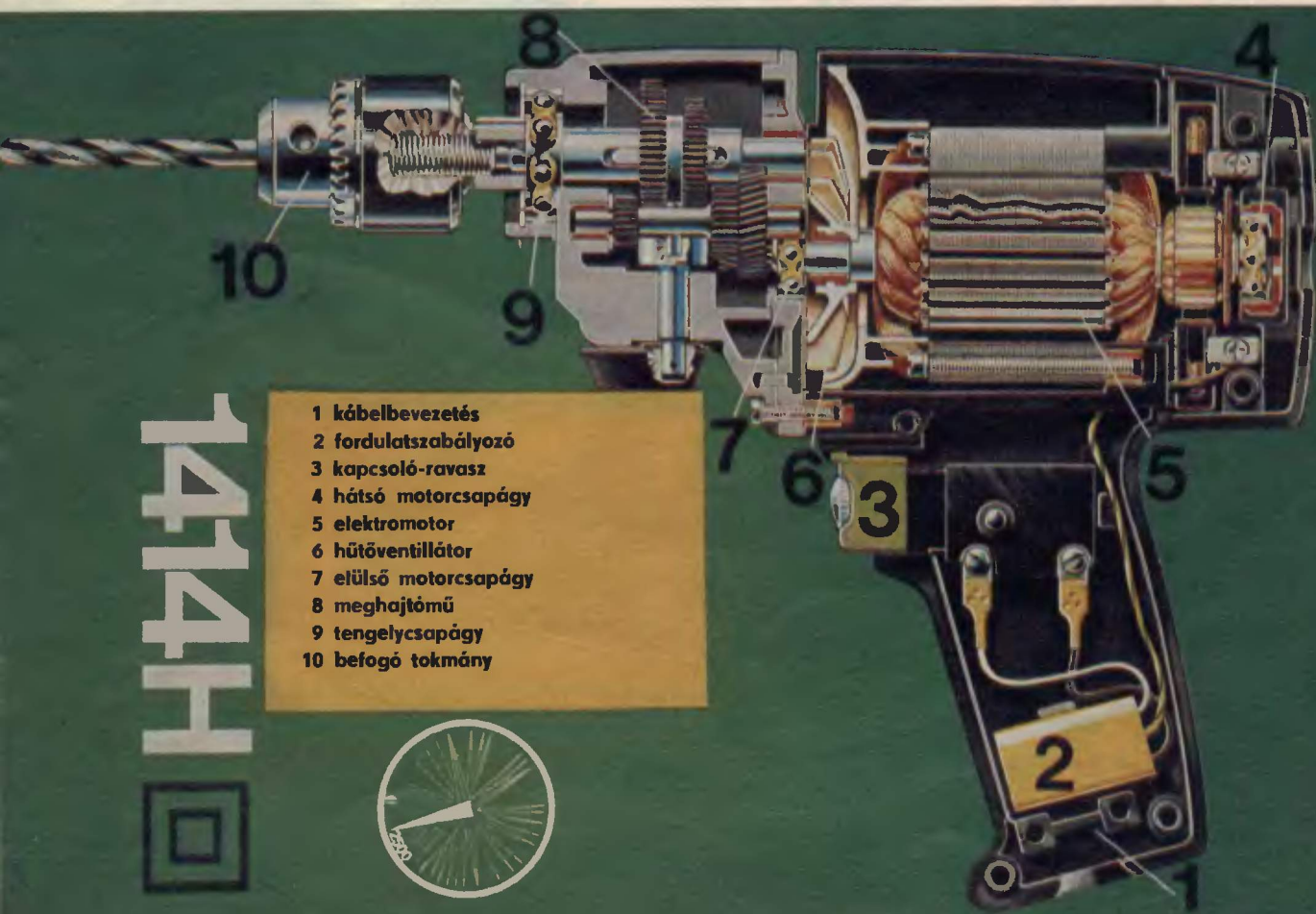
Bizony nem az, hanem erős kézbe való drága és veszélyes szerszám az elektromos fúrópisztoly — amire különféle barkácsszerszámok erősíthetők. De ezért jó, ha tudjátok, hogy milyen adatok kerülnek egy ilyen pisztoly „személyi igazolványába”, s hogy milyen a szerkezete. Nos a pisztolyok 110 vagy 220 volt feszültségűek és 50 hertzes váltóáramra kapcsolhatók. Teljesítményük 250—600 watt, fordulatak per-

cenként 900—2500. Van többsebességes és elektronikusan szabályozható fordulató is (mint alul az 1414 H típusú SKIL pisztoly, ami a „fordulatszámológó” ábrája szerint 0—2500-at fordulhat.

A jó pisztoly kétszeresen szigetelt (ezt jelzi a két, egymásba rajzolt négyzet). Van amelyik fal- és betonfúráshoz „ütve-fúró” üzemre is átkapcsolható. Végül jó, ha tudjátok, hogy az NDK-ban kapható a



PIKO modellvasút trafójáról hajtható, **gyerekeknek gyártott**, az NSZK-ban pedig hasonló, „mini-tool” nevű kis barkácpisztoly is.



- 1 kábelbevezetés
- 2 fordulatszabályozó
- 3 kapcsoló-ravasz
- 4 hátsó motorcsapágó
- 5 elektromotor
- 6 hűtőventillátor
- 7 elülső motorcsapágó
- 8 meghajtómű
- 9 tengelycsapágó
- 10 befogó tokmány

1414H





Mindnyájan ismeritek az „ország-város-híres ember” nevű kitalálós, ismereteltesztet; bővítő játékot, amelyben az győz, aki az egy-egy betűvel kezdődő országok, városok, stb. nevéből elsőnek írja le a legtöbbet (feltéve, hogy azokat a neveket nem vetette más is papírra). „CSINALD MAGAD” játékunk lényegében ennek modern változata. Érdekesége, hogy a társasjáték kellékeit is magatok készíthetitek el, tehát nemcsak ismereteltesztet, de kézügyességeiteket is fejleszti.

A játék szabályai: A játékot 2—4 személy játszhatja.

A játékosok induláshoz bábuikat a „START”-ra állítják. Az indulás — óra szerint haladva, a színekkel ellátott dobókocka segítségével történik.

A kezdő játékos dob, és a kockán felülre került színnel azonos színű körpálya (pl. kék) első sorába lép.

A színes körbe lépve megnézi, hogy milyen betűre lépett és a kérdésre az „ablakban” látható megnevezés szerint a „meglépett” betűvel azonnal válaszol. (Pl. „FÁBÓL VAN” A-val = asztal.)

Jó válasz esetén a helyén maradhat, ha rossz a válasz visszalép előbbi helyére. Ezzel a módszerrel jutnak a többi játékosok is betűről betűre a cél felé.

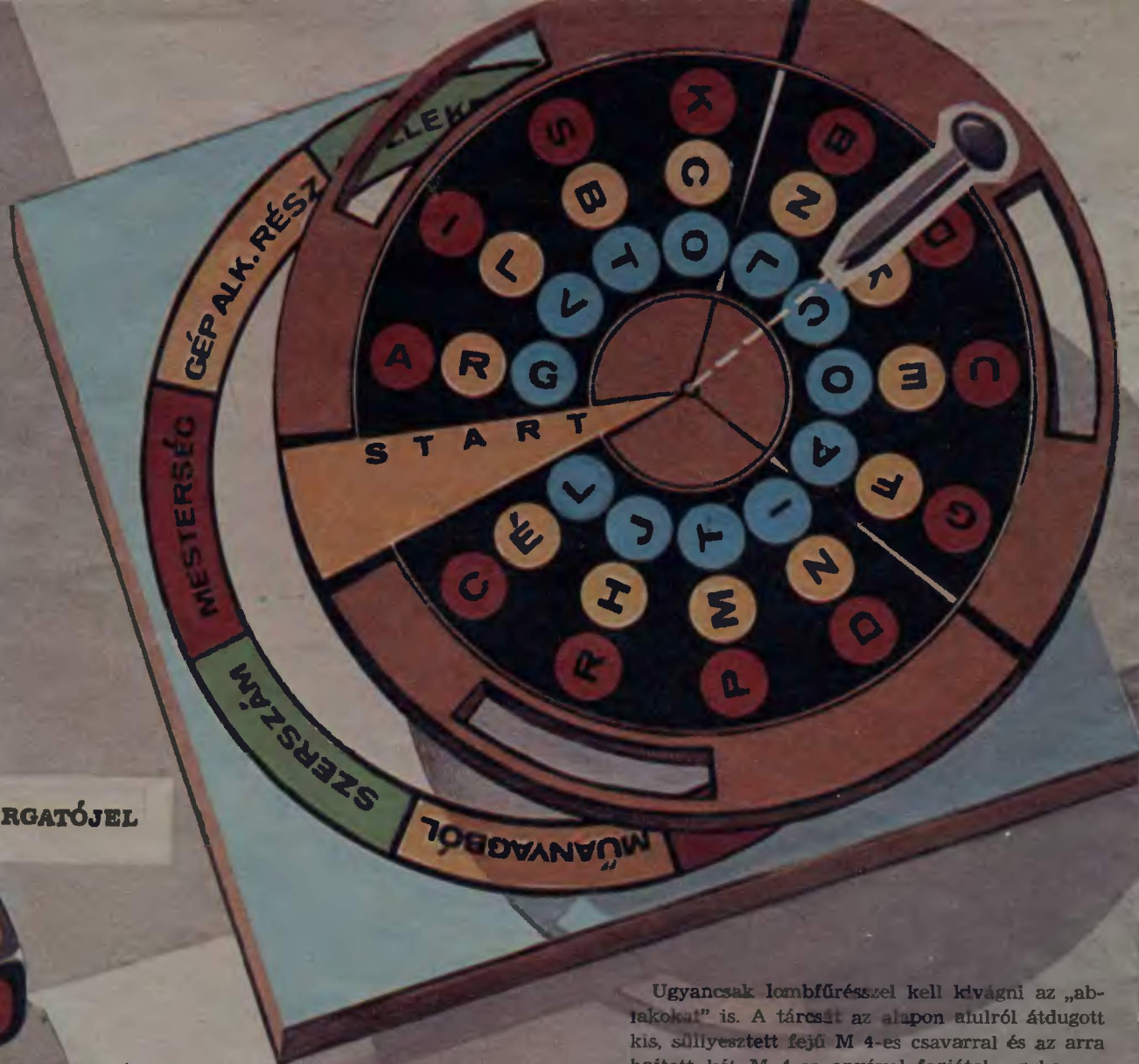
Megjegyzés: A „KÖZLEKEDÉS, TECHNIKA, TUDOMÁNY” feliratoknak megfelelő fogalmat kell kitalálni. Pl. „KÖZLEKEDÉS”: R-rel = rendőr. „TECHNIKA”: R-rel = rádió. „TUDOMÁNY”: R-rel = radiokémia stb.

Ugyanarra a helyre két játékos nem léphet. Ha egy játékos nem tud lépni, mert az elért körön már állnak, átugorja az akadályt, s a dobókocka színe szerinti legközelebbi üres körbe lép. Am helytelen válasz esetén vissza kell térnie előző helyére.

Az a játékos, aki a fehér alapon fekete gyűrűt, a „forgatót” dobja, a korongot úgy fordíthatja, hogy az „ablakba” az általa választott elnevezés kerüljön. Az a játékos győz, aki a betűcsoportokon körbehaladva, a „CÉL” betűnek valamelyikére először viszi be bábuját.



FORGATÓJEL



Igy készítsétek el: A könyvecskéből óvatosan emeljétek ki a 40. és 41. oldalpárt. Válasszátok ketté és az alapot tartalmazó 41. oldalt (át nem ütő) ragasztóval ragasszátok 3–5 mm vastag rétegelt lemezre, erős kartonra vagy vékony deszkára.

Jobban tart a ragasztás, ha a fára előbb tiszta rajzlappapírt ragasztotok és csak arra a kivágott lapokat.

A korongot a fára ragasztás után lombfűrészszel, a deszkával együtt vágjátok ki. Ha kész, illesszétek pontosan az alap középre és a kettő középpontját együtt fúrjátok át 4 mm-es fúróval.

Ugyancsak lombfűrészszel kell kivágni az „ablakokat” is. A tárcsát az alapon alulról átdugott kis, súllyesztett fejú M 4-es csavarral és az arra hajtott két M 4-es anyával fogjátok egybe.

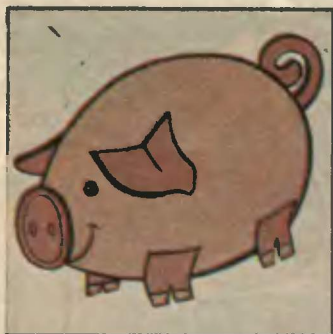
Az alap alulso felületébe a furat köré készítesetek kúp alakú besüllyesztést a csavar fejének.

Az alap és a korong közé helyezzetek egy M 4-es lapos alátétet, hogy a korong ne tapadjon az alapra.

A figurákat 8 mm-es köldökcsaprúdból (fa köttőt is jó) vágjátok le 12–15 mm magasra és csiszolás után tintával, filctollal fessétek be.

Kockát legegyszerűbben meglevő dobókockából alakíthatok ki úgy, hogy az itt látható színes csíkokat átlátszó ragasztószalaggal (vagy technokol rapiddal) a kockára „festitek”.

KIVÁGÓSDI



Minden kisgyerek nagy élménye, ha ollót kaphat a kezébe és vághat, nyírhat tetszése szerint. A kisebbeket kielégíti egy papír nyírbalása is, de a nagyobbak, az ügyes kezűek már szívesebben alkotnak is valamit. Ehhez adunk most segítséget kivágható és összeragasztható állatfiguráinkkal.

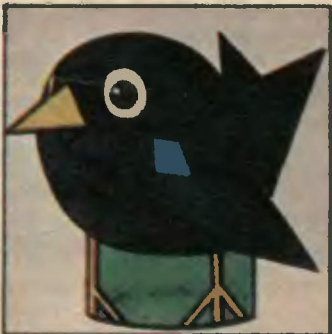
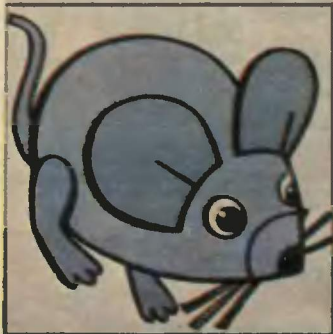
A következő oldalainkon látható „aprólékokból” nyolc különféle állatot ragaszkodhatok össze. Mielőtt azonban munkához látnátok, ismerjétek meg e rendhagyó — nem külön mellékletet képező — kivágósdí „szabályait”. Két külön színes oldalon találjátok a kivágandó alakzatokat. Egy rajzlap vagy kartonlap két oldalára ragasszátok fel a 44—45. oldalt. A rajzlap oldalait teljesen, de vékonyan kenjétek be ragasztóval. Arra nagyon ügyeljétek, hogy a két lap számai, figurái, rajzai teljesen fedjék egymást. Erről — a ragasztó megszáradása előtt — átvilágítással győződjétek meg.

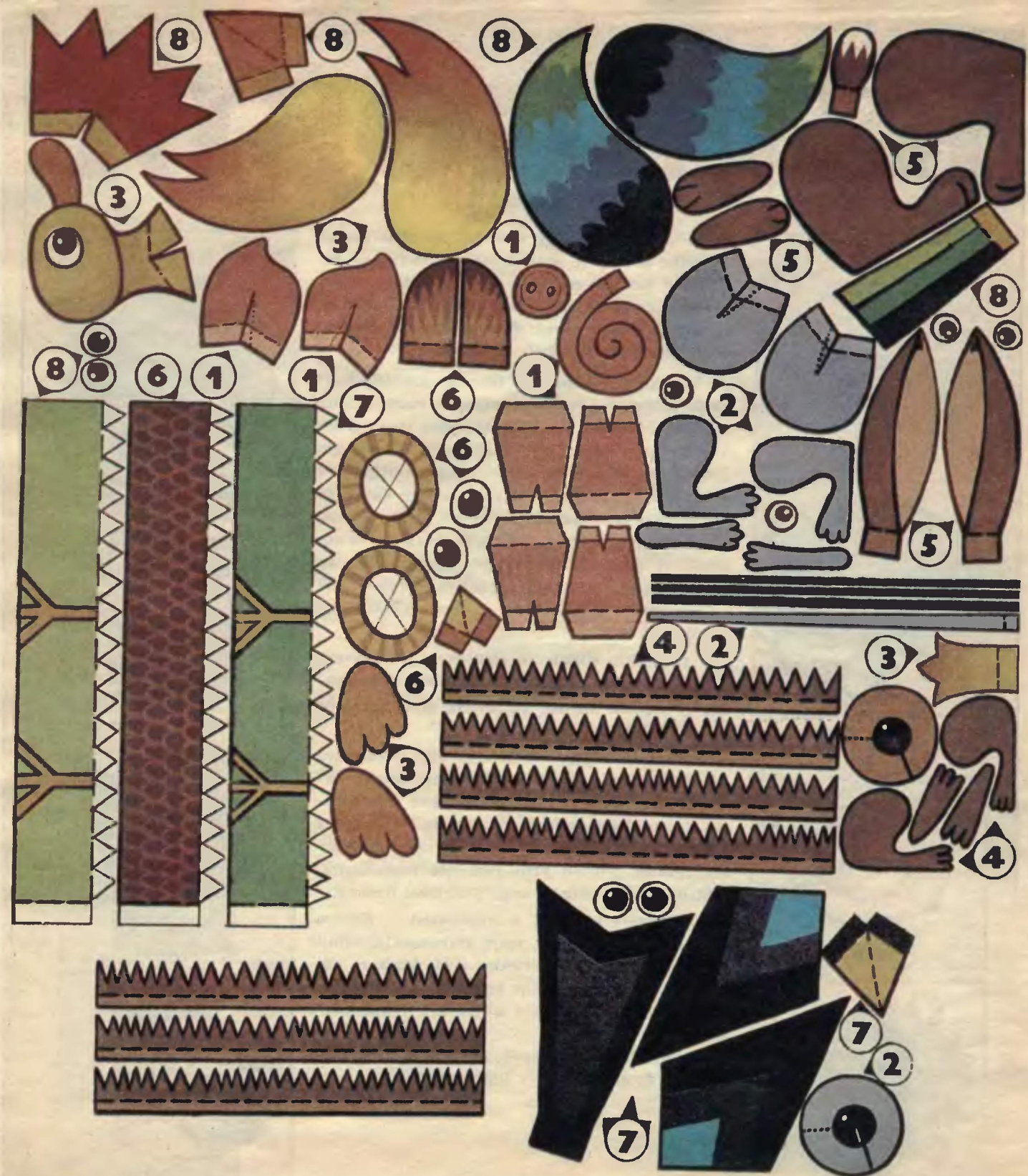
A nyolc kis állatfigura alapján, a beszámozott darabkák összeragasztása már nem okoz majd gondot. A számok melletti kis nyilak mindig az oda tartozó darabkára mutatnak.

Természetesen a pontos kivágás után is van arra lehetőség, hogy ki-ki saját elképzelése szerint formázza meg (ragassza össze) az állatkák testét. Külön figyelmet érdemel a 6-os, a 7-es és a 8-as figura kör alakúra összehajtható „teste”. A darabok összeerősítéséhez gyorsan kötő ragasztót használjatok, például Palma Rekordot vagy Technokol Rapidot.

És a végére tartottuk a meglepetést... Minden állatka teste egy kifúrt, majd szalmaszállal kifűjt üres tojás, amelyet vízfestékkel a kis állatkára jellemző színűre festetek. (Az egérke testét képező tojást például — bocsánat a szójátékért — egérszürkére.)

Nyolc tojás, egy kis festék, ragasztó és némi kezűgesség és máris van egy állatódvátok.









Vállalat

EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐBOLTOK



Budapesten

II., Kisrökus u. 1.
III., Vöröskereszt u. 11.
IV., István tér 5.

V., József A. u. 16.
VI., Lenin krt. 92.
VI., Zichy Jenő u. 44.
VIII., József krt. 30–32.

XI., Bartók B. út 14.
XV., Frankovics M. u. 57–63.
XXI., Rákóczi u. 130.

Vidéken

Békéscsaba
Tanácsköztársaság u. 27.

Debrecen
Csapó u. 4–6.

Dunaújváros
Váci M. u. 1.

Eger
Egészségház u. 9–11.

Győr
Kossuth L. u. 12.

Kaposvár
Május 1. u. 26.

Kecskemét
Nagykörös u. 9.

Miskolc I.
Széchenyi u. 11–13.

Nyíregyháza
Szarvas u. 51.

Pécs
Kossuth L. u. 36.

Pécs
Szalay A. u. 8.

Pápa
Fő u. 4.

Salgótarján
Palócz I. tér 1.

Szeged
Kigyó u. 5.

Székesvárad
Kölcsey-ltp.

Székesfehérvár
Ady E. u. 5.

Szombathely
Köztársaság tér 40.

Tatabánya
Március 15. u. 9.

Zalaegerszeg
Kovács K. tér 4.

Zánka
Úttörőváros

Budapesti barkácműhelyek

III., Óbuda, Vöröskereszt u. 11. (Szolgáltatótóház)

XIV., Cserőpark 2.

XV., Újpalota, Frankovics M. u. 57–63. (Szolgáltatótóház)

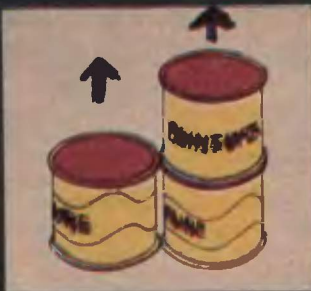
Festői mozdulatok – jól és helytelenül!



Az ecsetet mindig
szállirányban töröld el

Ugye, emlékeztek: Tom Sawyer a barátjaival meszeltette be Polly néni kerítését, mert rájött: festeni minden gyerek szeret – és azt hiszi, hogy tud is. Ahhoz, hogy ne csak szerezsetek, de tudjatok is, tanulmányoztatók át ezt a néhány képet.

Ne tárolj festéket a
„talpán”



Fejreállított dobozba
nem juthat levegő



Ne durva felületen
„húzd” le az ecsetet



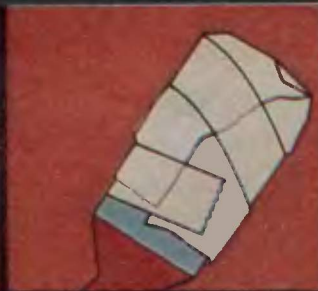
Az ecsetet hígítóban
tisztítsd el



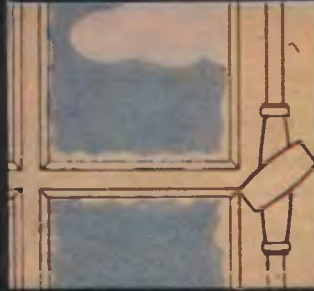
Ne tárolj ecsetet
szabadon



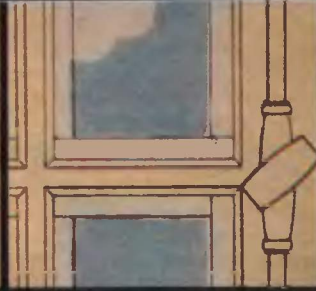
Çsavard az ecsetet
puha rongyba



Ne mázold be az
az üvegfelületet



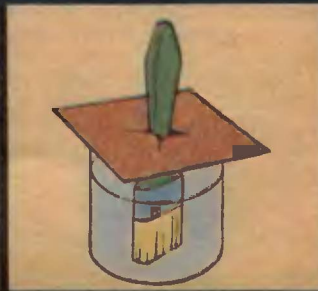
Ragassz az üvegre
védő papírcsíkot



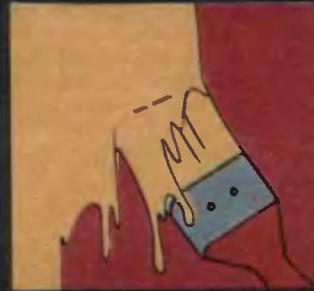
Ne érjen az ecset
a tárolóedény fenekére



Lógasd az ecsetet a
vizbe



Ne dolgozz túlmártott
ecsettel



Húzd le az ecsetről a
többletfestéket



Hasznos tárgyak műbőrből



A bőrdíszművesek a régen kizárólag lefejtethető műbőrt szített termékeiket (táskák, övek, használati eszközök stb.) ma már többnyire műbőrből állítják elő. Tekintve, hogy a műbőr könnyen beszerezhető, viszonylag olcsó anyag, és az egyszerűbb használati és dísz tárgyak elkészítése nem kíván különösebb szakértelmet, a kis ezermester könnyen kiképezheti magát „műbőrdíszművéssé”.

Hulladék bőrdarabokat vagy műbőrt a cipőkellékszaküzletekben, valamint esetenként a barkács- és ezermesterboltokban vásárolhattok. Ha mégsem sikerülne a beszerzés, vizsgáljátok át lomtárakat, biztosan találtok divatjamúlt kézi- vagy akatátskáról lefejtethető műbőrt. A varráshoz szükségtek lesz vékony bőrszíjra vagy rafiára, zsákvarrótűre és árra.

Címketek. Bőröndötökre címketeket két darab 50×105 mm-es bőrdarabból és egy 15×150 mm-es szíjból készíthettek. Szükséges még hozzá egy kisméretű csat is. Az ábra (1) alapján rajzoljátok fel a műbőrre a tok két darabjának kontúrját. Mindkét darabon rajzoljátok be a szíj helyét is. A kivágáshoz éles ollót vagy kis pengéjű, hegyes kést használjátok. A sarkokat kissé kerekítsétek le. Az egyik darabból vágjátok ki 30×70 mm-es ablakot. Az ablak fonákoldalára ragasszatok technokollal vagy

Palma Rekordal egy 40×80 mm-es, átlátszó műanyag lemezt. Az egymásra fektetett lapok 85 és 50 mm-es oldalait — a szélektől kb. 3 mm-re — cipészárú szúrkáljátok végig. (A lyukak 5 mm-re legyenek egymástól.) Ezután fűzzétek bőrszíjat vagy rafiát a zsákvarrótűbe, a szál végére kössetek csomót, majd a szegélyt egyenletes, ferde öltésekkel varrjátok körül. Ha körülértetek, a ki jövő szálát szintén csomózzátok el.

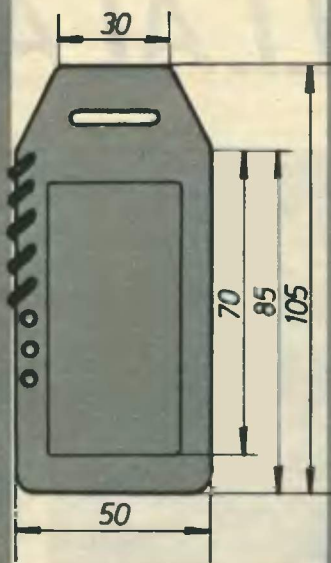
Szereljétek fel a csatot a szíj végére, s ott varrással rögzítsétek. A szíj másik végét vágjátok V alakúra, majd szúrjátok lyukakat a csat részére. Egy 40×80 mm-es fehér kartonpapírra írjátok fel tussal a bőrönd tulajdonosának nevét és címét, majd a papírt helyezzétek tokba. Fűzzétek át, s csatoljátok be a szíjat, ezzel bőröndcímke-tek el is készült.

Tokos kulcskarika. A „burkolt” kulcstartó is elkészíthető egy-két órai munkával. Ehhez — a már ismertetett anyagokon kívül — szükséges egy nagyméretű patentgomb pár és egy — kb. 20 mm átmérőjű — kulcskarika. A munkát itt is a szabásminta (2) bőrre rajzolásával kezdjétek. Először rajzoljátok fel a két oldallapot, majd a babapiskóta alakú kulcstartó nyelvet. (A nyelv dupla falú, de egy darabból szabjátok ki, s még az összehajtás és az összevarrás előtt húzzátok fel rá a kulcstartó gyűrűt.) Az egymásra fektetett oldallapokat és a nyelvet szélük mentén, a már ismertetett módszerrel varrjátok össze. A patentszem egyik részét a nyelv felső végére, a másikat az oldallapra varrjátok fel. Végül a nyelvet bújtasátok át az összevarrt oldallapok felső nyílásán. (Az elkészült kulcstartó címképünkön látható.)

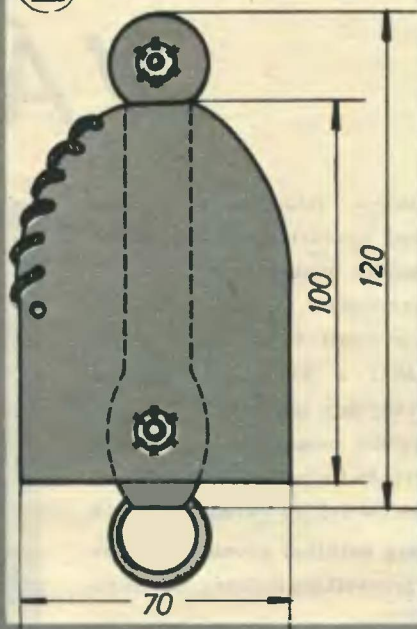
A kártyatok megóvjaa a lapokat az elkallódástól és a töréstől. Ha egy darabból szabjátok ki a tokot, akkor $150 - 310$ mm-es bőrdarab szükséges, de elkészíthető különböző színű darabokból is. A beméretezett rajz (3) alapján egy csomag szokásos játékkártya tokját állíthatjátok össze. A szaggatott vonalak a hajtás helyét jelölik. Az ábrán levő darabon kívül még egy 20×65 mm-es csikot is vágjátok ki, s azt varrjátok az előlap két széléhez. (Abba dugjátok majd a visszahajított fület.) A tokot a hajtási vonalak mentén is varrjátok végig. A szabásminta méreteinek megfelelő változtatásával a legkülönbözőbb kártyák (rómi, póker stb.) számára is készíthettek tokot.

Pohárköpeny. Gyakori eset, hogy ha nagyobb társaság jön össze, elcserelik a poharakat. Szüleiteknek ajándékolj varrjátok az egyforma poharak számára különböző színű bőrdarabokból burkolatot. Az ábra (4) alapján szerkesszétek meg, majd vágjátok ki a sablont, és fektessétek a kiválasztott bőrdarabra. Rajzoljátok körül a mintát, majd bőrből vágjátok ki. Ezután fektessétek egymásra a palást négy darabját és árral szúrkáljátok ki a varrás vonalát. Hasonlóan szúrkáljátok elő az alapkört is. A varráshoz poharaként eltérő színű rafiát is használhattok. Ha nincsenek eltérő színű bőrdarabjaitok, a poharak burkolatait úgy is megkülönböztethetitek, hogy azokra mintákat (jeleket) festetek, préseltek vagy hímeztetek.

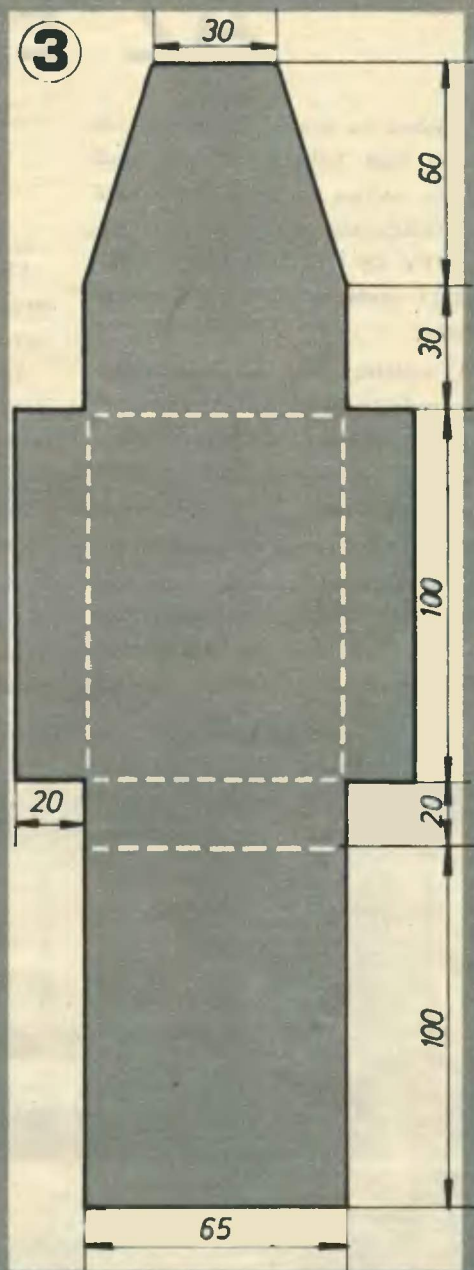
1



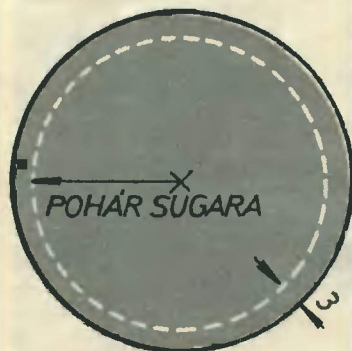
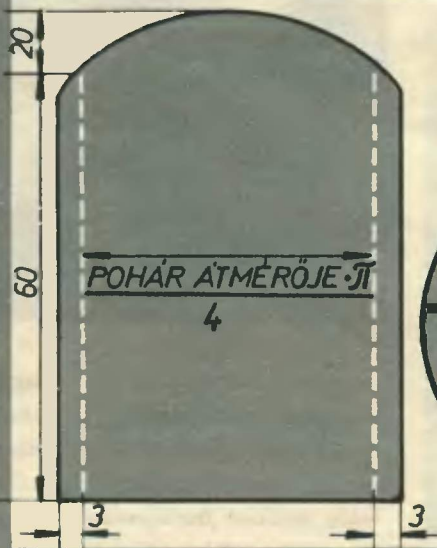
2



3



4



AZ EZERMESTER ÉS VÁLLALAT

Mit jelent ez a név Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat? A következő néhány sorban bemutatjuk a KISZ KB felügyelete alatt működő EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐ BOLT VÁLLALAT tevékenységét, feladatait és tervét.

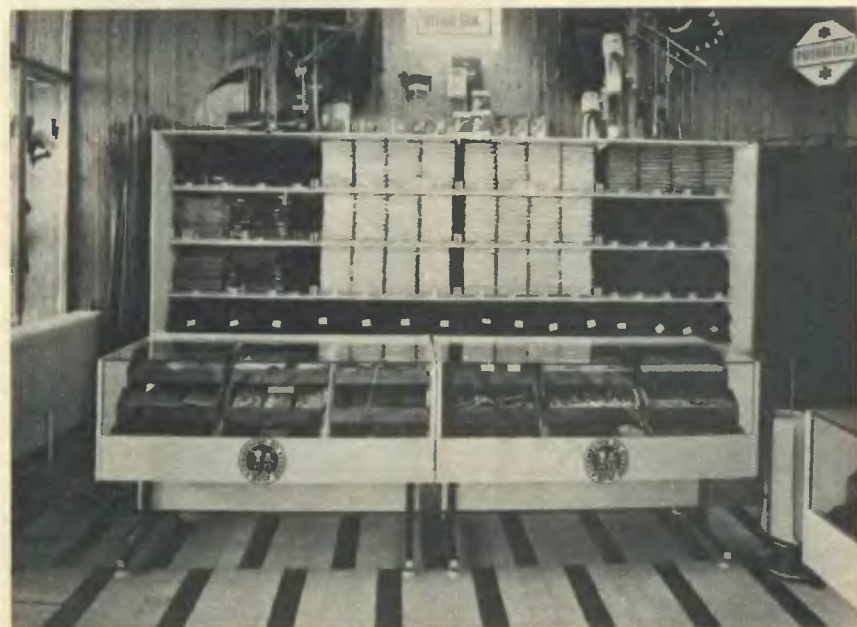
A vállalat országos boltlánczat-tal rendelkezik. A 32 egységből 10 bolt Budapesten, 22 bolt vidéken található.

A rendszeres bolti árusítások mellett a nyári ifjúsági táborokban önálló pavilonokat, árusító részlegeket üzemeltet Zánkán, Balatonföldváron, Verőcemaroson és Csillebércen. Feladatait három területen látja el.

Elsődleges feladata a fiatalok mozgalmi egyenruházatának és felszereléseinek biztosítása.

Az Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat terveztetti és készített a formaruhákat a különböző politikai rendezvényekre (pl. VIT).

Boltjaiban megtalálhatók az ifjúság sport- és turisztikai igényeit szolgáló sportszerek és egyéb árucikkek, az ifjúság politikai nevelését és kulturális igényeit segítő könyvek, folyóiratok.



Fontos feladata a „csináld magad” mozgalom támogatása. A vállalat boltjaiban a faanyagtól a szerszámokig, a rádióalkatrészeketől a tapétáig minden barkácsoláshoz szükséges anyag kapható.

A szolgáltatások iránt fokozódó igény és a megnövekedett szabad

ÚTTÖRŐBOLT

tevékenységéről



Idő eredményeként egyre népszerűbbek lettek a vállalat barkácsolóhelyei, ahol a barkácsolók szakemberek közreműködésével dolgoznak.

Az Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat harmadik, de nem kevésbé jelentős feladata a KISZ KB által

meghirdetett „Edzett Ifjúságért” tömegsportmozgalom támogatása. Ennek érdekében 1977. június 1-vel beindult az Ifjúsági Turisztikai Kölcsönző Szolgálat, amely a fiatalok turizmusát és sportolását segíti. Az új szolgáltatás lényege, hogy kerékpárokat, sátrakat, gumimatracokat, hátizsákokat, bográcsokat lehet kölcsönözni, a téli sportokat kedvelő fiataloknak sí, szánkó és sísíszánkó áll rendelkezésükre, kedvezményes díjtételek mellett.

Az elkövetkezendő időszak legfontosabb feladatai:

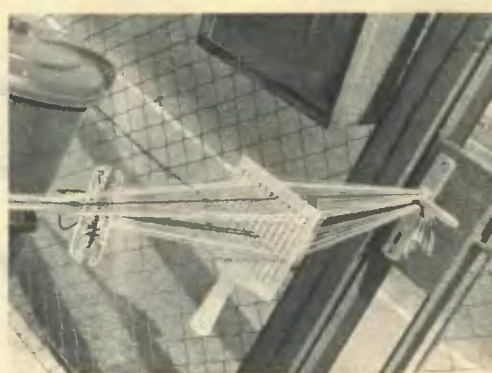
— a mozgalmi igények maximális kielégítése,

— a barkácsolómozgalmat segítő tevékenység két irányú fejlesztése. Egyrészt a szaküzletek mellett minél több barkácsolóműhelyt kell nyitni, másrészt az ifjúság szabad idejének hasznos eltöltéséhez kell segítséget nyújtani: szaktanácsadással, alapanyagokkal, felszerelésekkel ellátni az Ifjúsági és Úttörőházakban működő szakköröket,

— az Ifjúsági Turisztikai Kölcsönző Szolgálat tevékenységének országos hálózattá bővítése.



„ESZTI” szalagszövő keret



A következő oldalakon bemutatott szalagszövővel kettős célt akartunk elérni. Az egyik a fával való munka elsajátítása, a különféle népi díszítőelemek felhasználása, a másik pedig az elkészített eszközök alkalmazása, kezelése, izléseken megválogatott színű fonalából övek, ruhadíszítők stb. készítése.

Az előbbi inkább fiúknak való barkácsolótevékenység, az utóbbi pedig — úgy véljük — a lányokat érdekli jobban. Természetesen a lányok is és a fiúk is részt vehetnek mind a két munkában, hiszen ma már egy családban

sem olyan merev a munkamegosztás, hogy az anyuka csak főz meg mos, az apuka pedig javít és szerel. Lehet mindezt fordítva is csinálni, s talán úgy még érdekesebb is. Mindezt jó már gyermekkorban megtanulni és megszokni.

AZ ALAPANYAG

Bükk, tölgy, gőzölt akác stb. deszka. Keményfa helyett puhafát is használhattok, de ennek élettartama rövidebb.

AZ „ESZTI” SZÖVŐKERET VÁLTOZATAI

Jel	5 mm-es lyuk, befoglaló mérete: 7 mm	5 mm-es nyílás a mozgó szálnak	Felhasznált szálmennyiség összesen	Befoglaló méret és nyílásközök összesen cm-ben	+2×2,5 mm Keret mérete cm-ben	Keret hossza cm-ben	Keret vastagsága cm-ben	A keretben készülő szalag szélessége cm-ben
1	13	12	25	9,1+ 6,0=15,1	15,6	21	0,5	3,0— 3,5
5	21	20	41	14,7+10,0=24,7	25,2	25	0,5	5,0— 5,5
10	31	30	61	21,7+15,0=36,7	37,2	30	0,5	7,6— 8,0
15	41	40	81	28,7+20,0=48,7	49,2	35	0,8	10,0—10,5
20	51	50	101	35,7+25,0=60,7	61,2	40	0,8	12,6—13,0
25	61	60	121	42,7+30,0=72,7	73,2	45	0,8	15,0—15,5
30	71	70	141	49,7+35,0=84,7	85,2	50	0,8	17,6—18,0

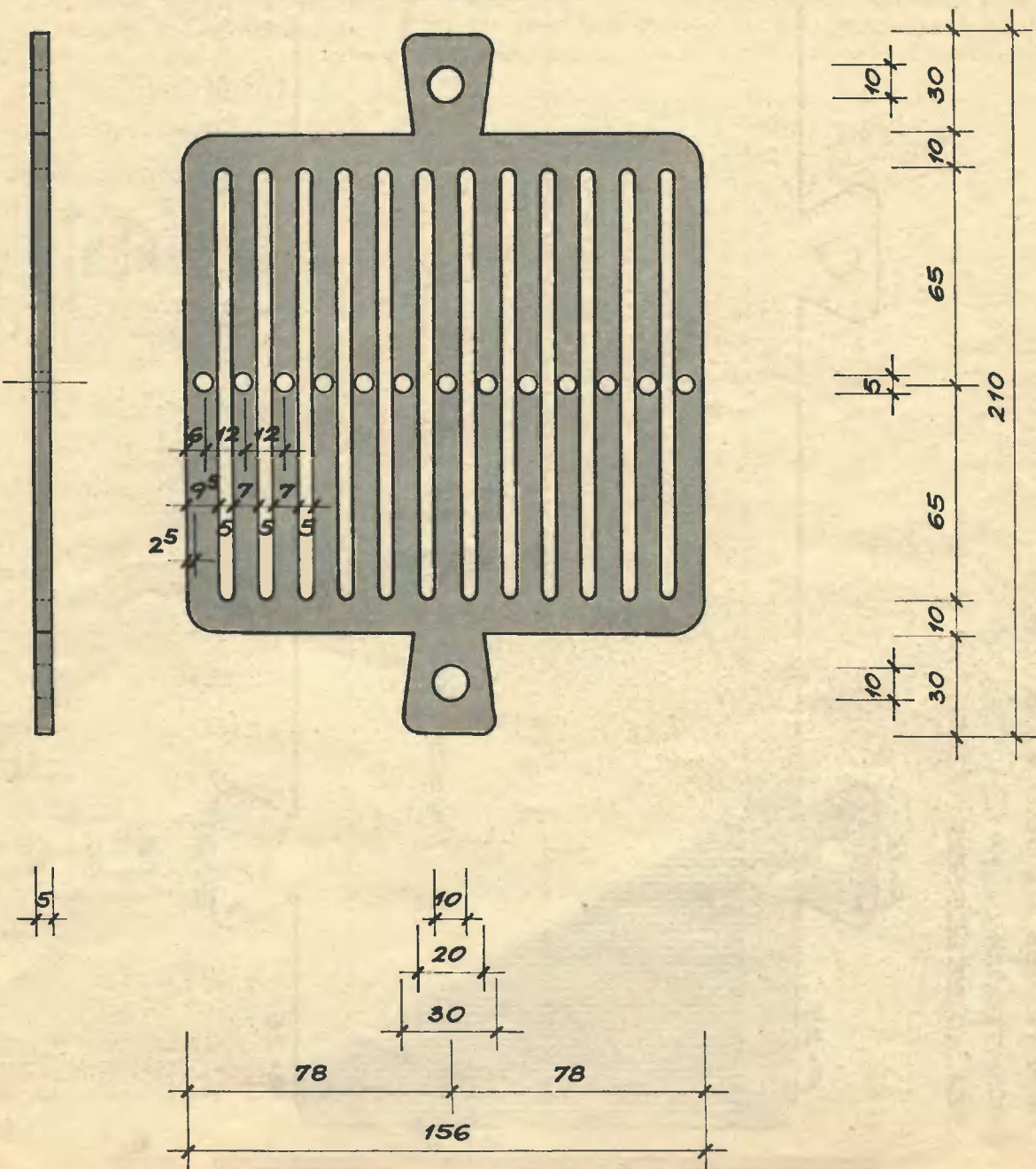
1. JELŰ

MÉRETE : 15,6 x 21,0 x 0,5 CM

FELVETŐSZÁL : 25

SZALAGSZÉLESSEG : 3,0 - 3,5 CM

A



B

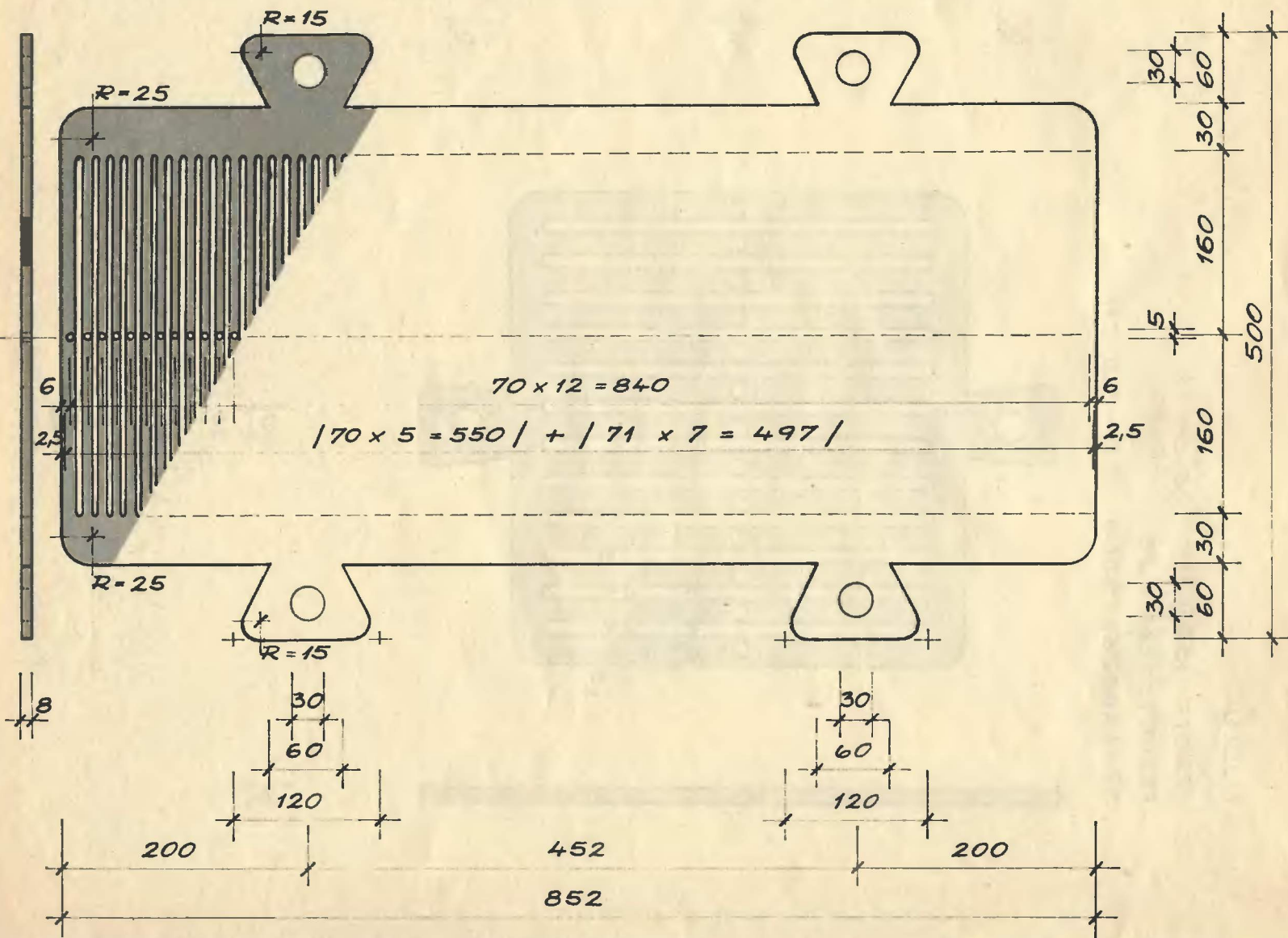
B

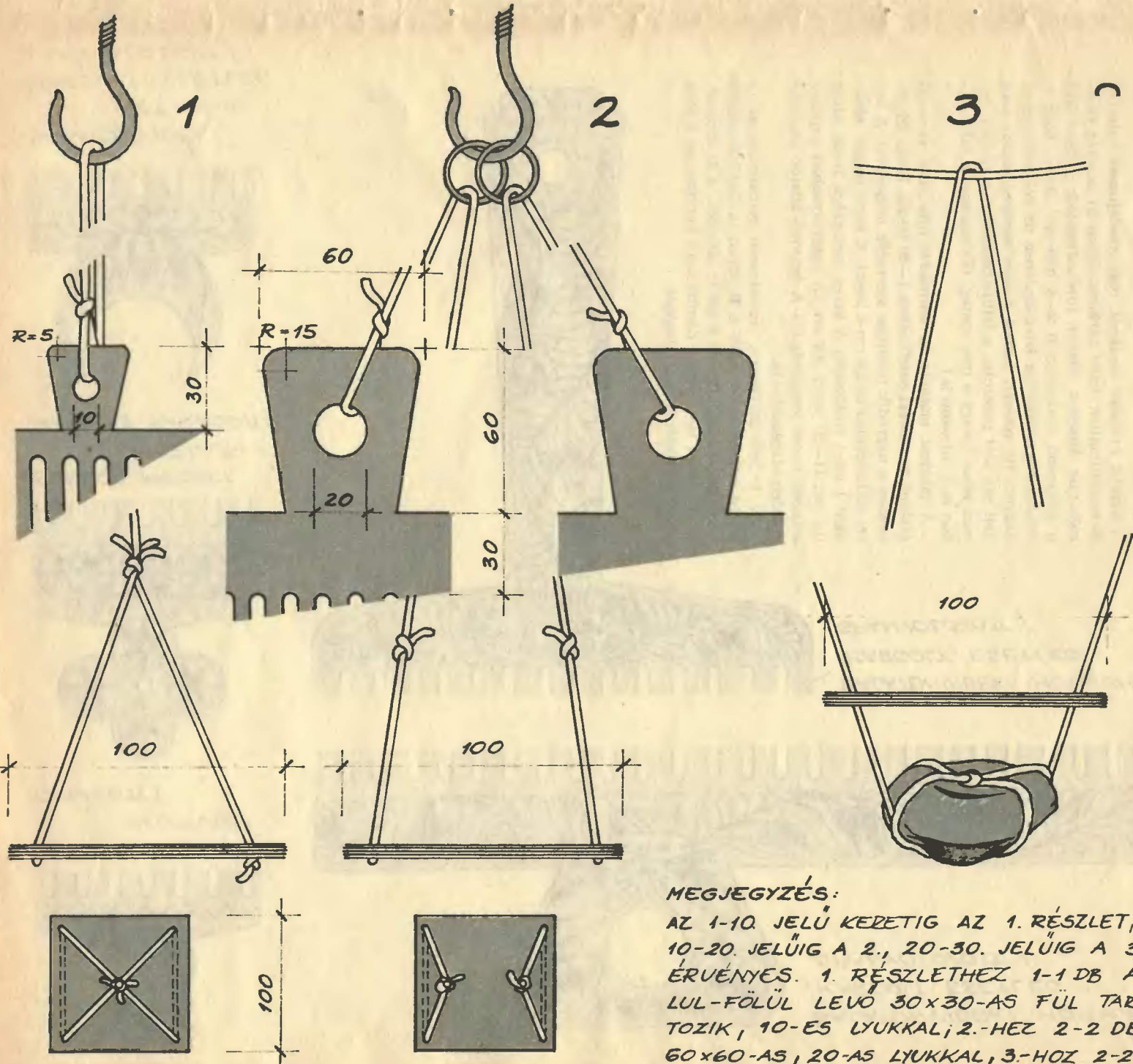
B

B



SZALAGSZELESSÉG: 17,6 - 18,0 CM





MEGJEGYZÉS:

AZ 1-10. JELŰ KERETIG AZ 1. RÉSZLET, A 10-20. JELŰIG A 2., 20-30. JELŰIG A 3. ÉRVÉNYES. 1. RÉSZLETHEZ 1-1 DB A-LUL-FÖLÜL LEVŐ 30x30-AS FÜL TARTOZIK, 10-ES LYUKKAL; 2.-HEZ 2-2 DB 60x60-AS, 20-AS LYUKKAL, 3.-HOZ 2-2 DB 120x60-AS, 30-AS LYUKKAL. /MÉRETEK: MM-BEN./

BALATONVIDÉKI MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /



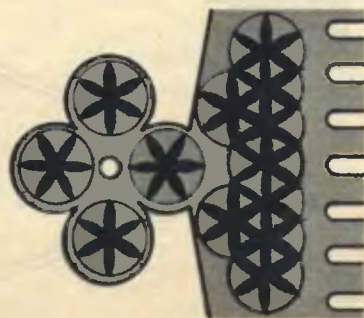
BALATONVIDÉKI MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /



D



NAGYALFÖLDI
MOTIVUM
/FARAGOTT /



BORSOD MEGYEI
MOTIVUM
/KARCOLT, FARAGOTT /



BALATONVIDÉKI
MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /

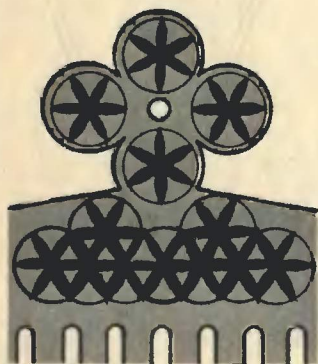
A keretet hulladék lécekből, régi, kiselejtezett bútorból is elkészíthetitek, vagy barkácsboltban új deszkát vásárolhattok. Mindkét esetben fűrészeltessétek a deszkákat a megfelelő vastagságnál 2—3 mm-rel többre, hogy a felület megmunkálása következtében ne vékonyodjon el nagyon. Ha rétegelt lemezt tudtok szerezni, akkor nem kell sok időt pazarolni a felületkezelésre. A rétegelt lemez lehet 5 vagy 8 mm vastag. (Ez szerepel a táblázatban és a rajzokon is.)

A táblázat második és harmadik rovatában szereplő értékek kettesével emelkednek 1—30 jelűig. Ebből következően a negyedik rovatban szereplők négyesével. A keret szélességénél ez 2,4 cm-t jelent. A keret hossza jelenként 1 cm-t emelkedik. A keret vastagsága 1—10 jelűig 0,5 cm, 11—30 jelűig 0,8 cm. (A leggyakrabban kapható rétegelt lemez vastagságok.) A hiányzó adatok értelem-szerűen kiegészíthetők.

Az 1. jelű szövőkeret részletesebb bemutatása az A ábrán látható, a 30. jelűé a B ábrán. A felfüggesztések csomóponti megoldásai a C ábrán láthatók. A D ábra néhány ötletet tartalmaz a díszítéshez a keretnél, az E ábra pedig a vetélőnél és a lábítónál.



NAGYALFÖLDI
MOTIVUM
/FARAGOTT/



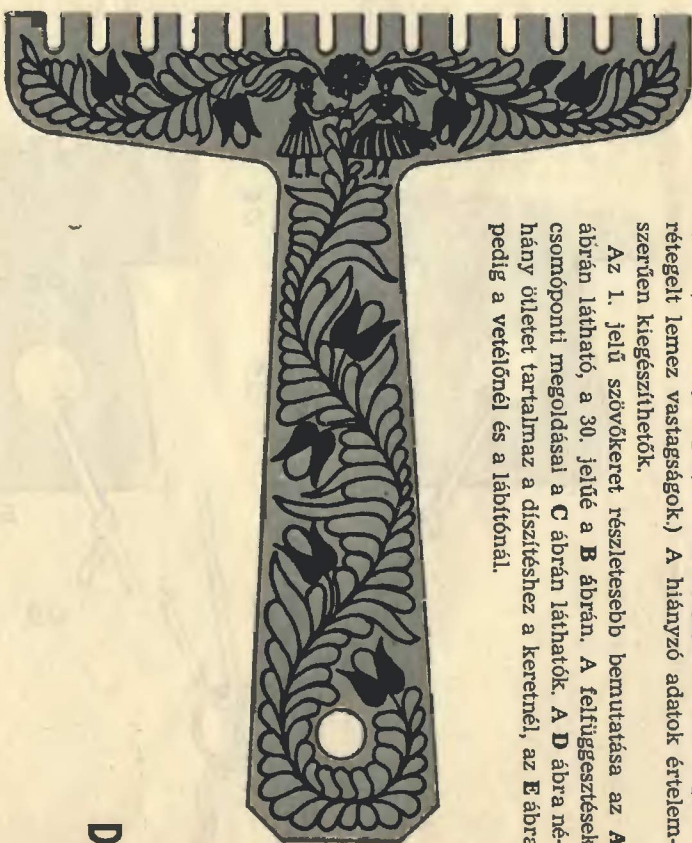
BORSOD MEGYEI
MOTIVUM
/KARCOLT, FARAGOTT/



BALATONVIDÉKI
MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /



BALATONVIDÉKI MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /



BALATONVIDÉKI MOTIVUM
/KARCOLT, ESETLEG
SPANYOLOZOTT /

A keretet hulladék lécekből, régi, kiselejtett bútorból is elkészíthetik, vagy barkácsboltban új deszkát vásárolhattok. Mindkét esetben fűrészeltessétek a deszkákat a megfelelő vastagságnál 2—3 mm-rel többre, hogy a felület megmunkálása következtében ne vékonyodjon el nagyon. Ha rétegelt lemezt tudtok szerezni, akkor nem kell sok időt pazarolni a felületkezelésre. A rétegelt lemez lehet 5 vagy 8 mm vastag. (Ez szerepel a táblázatban és a rajzokon is.)

A táblázat második és harmadik rovatában szereplő értékek kettesével emelkednek 1—30 jelűig. Ebből következően a negyedik rovatban szereplők négyesével. A keret szélességénél ez 2,4 cm-t jelent. A keret hossza jelenként 1 cm-t emelkedik. A keret vastagsága 1—10 jelűig 0,5 cm, 11—30 jelűig 0,8 cm. (A leggyakrabban kapható rétegelt lemez vastagságok.) A hiányzó adatok értelem szerűen kiegészíthetők.

Az 1. jelű szövőkeret részletesebb bemutatása az A ábrán látható, a 30. jelűé a B ábrán. A felfüggesztések csomóponti megoldásai a C ábrán láthatók. A D ábra néhány ötletet tartalmaz a díszítéshez a keretnél, az E ábra pedig a vetélőnél és a lábftónál.



KERETFARAGÁS

A deszkára (15. jelűtől mindenképpen rétegelt lemezre) a táblázat és az A, valamint a B rajzok szerint ceruzával vagy golyóstollal pontosan rajzoljátok rá a nyílások és a lyukak helyét. (Használjatok vonalzót, nullkörzőt, körzőt vagy lyuksablont.)

A munka minősége és üteme attól is függ, hogy milyen szerszámokkal dolgoztok. A keret körvonalait fa- vagy fémfűrészszel vágathjátok ki. Pillanatszorító vagy satu alkalmazása megkönnyíti a munkátokat. Szalag-, illetve körfűrész segítségével könnyebben és gyorsabban dolgozhattok, és négy-hat lemezt összeszegelve többet is készíthettek egyszerre. A szögeket természetesen a később leeső felületekbe verjétek. A fűrészelés balesetveszélyes munka, ehhez kérjétek felnőtt — szülő vagy pedagógus — segítségét.

A hosszanti nyílások kialakítását a két végponton fúrt 5 mm-es lyuksorral kezdjétek. (Számuk megegyezik a táblázatban páros számmal feltüntetett szálmennyiséggel.) Cigányfúróval, furdanccsal, ha van, fúrógéppel is

dolgozhattok. A fúrógéppel szintén 4–6 darabot munkálhattok meg egyszerre. A cigányfúró után tűreszelővel tágítsátok a lyukakat. A legegyszerűbben lombfűrészszel köthetitek össze a lyukpárokat. Dekopírfűrészszel gyorsabban és egyszerre többet is készíthettek.

Miután elkészültek a hosszanti nyílások, a középvonalban is alakítsátok ki a lyuksort, egymástól 7 mm-re. (A táblázatban páratlan számmal jelöltük.) Végül a füleken levő nagyobb méretű lyukakat készítsétek el megfelelő méretű fúróval vagy a kis lyukba fűzött lomb-, illetve dekopírfűrészszel.

A keret ezzel majdnem készen van, de mivel a fűrész okozta egyenetlenségek, szálkák roncsolnák a befűzött fonalat, ezért a lyukakat tűreszelővel, a nyílásokat és a keret külső oldalát pedig csiszolópapírral simítsátok el. Először a reszelőt is és a papírt is a nyílással párhuzamosan tartásatok, majd a keret mindkét oldalán, ferdén is csiszoljatok (lyuknál sugárirányban), hogy eltüntessétek az éleket, mert a gyengébb fonalat ezek is roncsolhatnák.

Alapos portalanítás után a keretet legalább egy, esetleg két lakkréteggel vonjátok be. Így a használat és a tárolás közben rákerült szennyeződések könnyebben eltávolíthatók.

A rajzon látható 100×100 mm-es fa- vagy rétegelt lemezeket is a fentiek szerint szabjátok és lássátok el négy lyukkal, majd csiszoljátok át.

A kézimunkához még egy segédeszközt használhattok, a vetélt. Ezt 5 mm vastag rétegelt lemezből fűrészseljétek ki, majd félgömbölyű faráspollyal alakítsátok. Először tompítsátok az éleket. Mindig az anyag széle felé húzzátok a ráspolyt, mert a visszafelé haladó szerszám feltépheti a lemez szélét. A finomítást fémeszelővel vagy csiszolópapírral végezzétek.

A DISZÍTÉS

A népművészetben szép példákat láthatunk az ún. „gatyamadzagszövők” díszítésére. Ameddig a deszka méretei engedik, ki is faraghatjátok a keretet. Nyelet, félhold-füleket, tulipán alakú fogókat alakíthattok ki a faragókéssel. A rétegelt lemezből fűrészszel formált keretre égetéssel készíthettek ízléses mintákat. Érdemes felhasználni a pásztorművészet motívumkincsét: égetéshez a fa- és csontkarcolásokat (D rajz).



BALATONVIDÉKI KARCOLÁS NYOMÁN
A DÍSZÍTÉS A LÁBITÓ ALSÓ OLDALÁN

E

SOMOGY MEGYEI KARCOLÁS NYOMÁN
A VETÉLŐ DÍSZÍTÉSE ÉGETÉSSSEL
/A SZEGÉLY A SZÉLESEBB OLDALON ELVÉKO-
NYÍTVÁ. /

A vetélőt és a lábitót is díszíthetitek és lakkozhajátok (E rajz).

Vetélő nélkül is dolgozhattok, ekkor az ujjatok és a tenyeretek élet használatjátok.

A KERET HASZNÁLATA

A keret működtetése a népi szövéseknél használatos szövőszékek (osztováták) nyújtjének felel meg. Amíg azonban ezeknél eltűnik a felvetőszál és a vetülék látszik, a madzagszövőnél fordított a helyzet, vagyis a felvetőfonalak látszanak — ennél fogva színesek — és a vetülék tűnik el, csak a széleken jelentkezve. Aki látott már papírfűzést, széktámlán, vagy kereten történő, illetve kártya-, esetleg gyékényszövést, annak gyerekjáték a madzagszövés elsajátítása.

A táblázatban szereplő 1—5. jelű kereteket egyedül is használhatjátok. Mindegyiknél megkönnyíthetitek a munkátokat a C—1—2—3 részletrajzok alapján elkészített felfüggesztésekkel.

Az 1—19. jelű kereteket úgy függeszthetitek, hogy lenti alapállásban legyenek. A tartószálát (damil, sodrott műanyag vagy fémhuzal, a terhelésnek megfelelően) mozdulatlan ponton vezessétek át úgy, hogy csúszhasson (pl. ablaklilincs vagy a mennyezetbe csavarozott karpó, amelyre szövés után virágtartót is akaszthattok), majd erősitétek hozzá a pedált (C/1 rajz). Helyezzétek bele a lábatokat, s amikor emelni akarjátok a keretet, lépjétek rá. A 20—30. jelűeknél a keret megnövekedett súlya miatt tanácsos a kereten két felfüggesztőpontot kialakítani (B rajz). A fix pontra két fémgyűrűt kell akasztani és ezeken kell átfűzni egymással szemben a kopásálló fonalat. (A gyűrűknél keresztezik egymást.) A két egyforma hosszúságú fonalat a pedál két-két, a lábfejeket irányával párhuzamos lyukpárján átfűzve önmagukkal csomózzátok meg (C/2 rajz). A keret súlyának megfelelően a pedálra nehezéket is szerelhetek (C/3 rajz). Rugalmas felfüggesztés esetén felső állásból induljatok és a pedállal húzzátok az alsóba a keretet. Ebben az esetben a keret a szárítókötélen félbehajtott függesztőszál és a pedálszinór közé kerül. A tartókötél legyen elég erős és rugalmas. Amikor felszerelitek a keretet, az optimális feszültséget próbáljátok elérni.

Ha mindez kész, **kezdődhet a szövés.** Tervezzétek meg és rajzoljátok le a szálak egymás melletti helyzetét. Az előre kigondolt színekombinációk sorrendjében be kell fűzni a keret lyuksorába és nyílásaiba a 2—3-szoros de-

rékbségnyi hosszú, egyformára vágott fonalat. (Vas tagságukat tekintve mindenfélét. Cukorspárgát, rafiát, temacrylt, torontált, muntert, mackót stb.). **A tervezéskor** gondoljatok arra, hogy a nyílásokba fűzött mozgó szálak egymás mellé kerüljenek majd és ugyanígy a lyuksorba fűzöttek is! Ez már az első próbaszövés alkalmával kiderül, megvilágítva a variációs lehetőségeket. Miután a szálvégeket pontosan egymás mellé illesztettétek, kössetek rájuk csomót. Ezután ujjaitokkal fésülgetve feszítsétek ki a másik végénél, majd itt is csomózzátok meg. Mindkét csomó elé fűzzétek egy-egy idegen szálát, amellyel majd szilárd helyekhez rögzíthetitek (pl. ablak- vagy ajtókilincs, nehezebb szék támlája, asztalláb stb.). A másik véget a derekatokhoz is köthetitek. Ez szövéshez a legideálisabb testhelyzet. A munka előrehaladtával egyre jobban kell majd nyújtózkodni. Ha ez már kényelmetlen, akkor a kész övrészt egyszerűen feltekerítetek a derekatokra és a munkát közelebb folytatjátok.

Az első fonalat a megfelelő merevség érdekében a csomótól kissé távolabb, hurkapálcával vagy ceruzával fűzzétek be. Ezután kerülhet sor a vetülék befűzésére, de csak váltás után. Ha a keret lelóg, akkor a mozgószal fent van. Így fűzzétek be a hurkapálcikát, majd a keret emelésével a mozgószal alsó lesz, ekkor fűzzétek be a vetüléket. Ez készülhet nyolcasformában feltekerve a kis- és hüvelykujjak között, középen elkötvé (ez népies néven a „macsuka”), vagy a vetélőre feltekerve. A vetülékfonal az indulásnál legalább olyan hosszan lógjon ki, amilyen a felvetőszálak hossza a hurkapálcikától. Ez is a rojthoz tartozik majd. A harmadik lépésben a keretet ismét engedjétek le, majd a másik kezetekkel ellenkező irányból vezessétek át a szálát. Ezt csináljátok figyelmen kívül hagyva a munka befejezéséig. **A vetüléket mindig gondosan és egyenletesen húzzátok meg**, annyira, hogy ne látsszon ki a felvetőszálak között. Ha szorosabbra húzzátok, akkor keskenyebb csíkot kaptok, ha lazábbra, szélesebbeket. Az öv szélessége nemcsak a fonalak számától függ (ami a táblázatból kiderül), hanem a fonaltagságtól is. Ennél a ripszváson jellegű szövésnél váltás után, mielőtt a vetüléket befűzitek, ujjatokkal, tenyeretek élével, vagy a vetélővel ütögessetek helyet a fonálnak. Ezáltal a szálak szépen elválnak egymástól és tömörebb lesz a munka.

A megfelelő hosszúság elérése után a csomókat bontsátok ki és a vetüléket varrjátok el, vagy vezetőszálnak használva makramé sorcsomóval zárjátok le. A két véget egymáshoz illesztve a rojtot vágjátok egyformára.

A jól összeválogatott színekből készített öv ruháitok izlées kiegészítője lehet.

Ezermesterkedés

Neoflex

autójavító tapasszal

Háztartási boltokban és autóápolási szaküzletekben kapható a Neoflex, ez a sokoldalúan felhasználható, kiváló minőségű anyag. Kilós csomagolásban, valamint tubusban hozzák forgalomba. Céljainknak az utóbbi megfelelőbb.

Az alábbiakban néhány ötletet adunk, hogy eredeti rendszerint vissza sem váltják a boltok), és ragasszatok az

VÁZA

Keressetek az éléskamrában különös alakú üveget (ezt rendszerint vissza se váltják a boltok, és ragasszatok az oldalára két rövid ágdarabot. Mikor az szilárdan áll, az üveg nyakától lefelé haladva, vonjátok be az egészet javítótapasszal. Ahol a tubust megemelitek, ún. „cup-





pantott" mintázatot kaptok. Munka közben állítsátok az üveget papírlapra, nehogy bepiszkítsátok az asztallapot. Száradás után fűjjátok le az egészet fekete minizománcal. Diszítésként — nyaktól lefelé — megfolyathatjátok világos színű (fehér, kék, sárga) zománcfestékekkel (1. ábra).

VIRÁGCSERÉP

Készítésmódja azonos az előbbivel, de az alapanyag itt nem üveg, hanem máz nélküli, égetett virágcserep. Kenjete rá egy kis darabon javítótapaszt, és azonnal rakjátok ki apró fehér közúzalekkel. (Parkok, játszóterek útjain láthattok ilyet.) Kőbányában, esetleg sírkőkészítőnél lehet beszerezni. A Neoflex hamar köt, ezért mindig csak kis darabon dolgozzatok vele (2. ábra).

„VEGYES-TÁL”

Még mutatósabbak a szobanövények, ha több van egymás mellett. A cserepek alá készítsétek virágtartó tálcát.

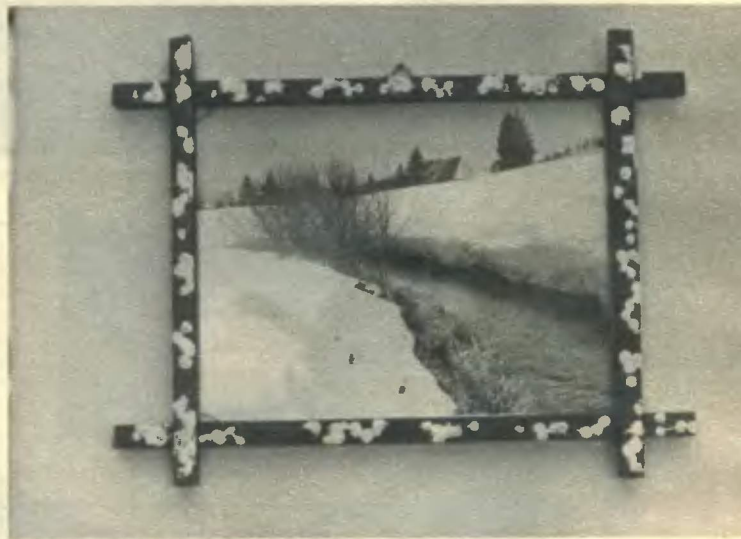
Vágjatok le $\frac{1}{2}$ colos deszkából akkora darabot, amekkorát a virágoknak szántok. Szegezzétek körbe 4—5 cm-es rétegelt lemezzel vagy léccel. Belső felét impregnáljátok vízhatlan lakkal, pl. Vilupál padlólakkal. Külső

négyszögletét ragasszatok körül az előbb leírt módon közúzalekkel. A tálca közepébe ragasszatok Neoflex javítótapaszt — a tálca méretétől függően — két vagy három pasztellszínű kerámiaacsempét. A csempék és a keretléc között üresen maradó helyet szórjátok tele folyami kavicsokkal (3. ábra).

KÉPKERET

A szokványostól eltérő képkeretet szerszámok nélkül is elkészíthetitek, és szép dísz lehet a gyerekszobának.

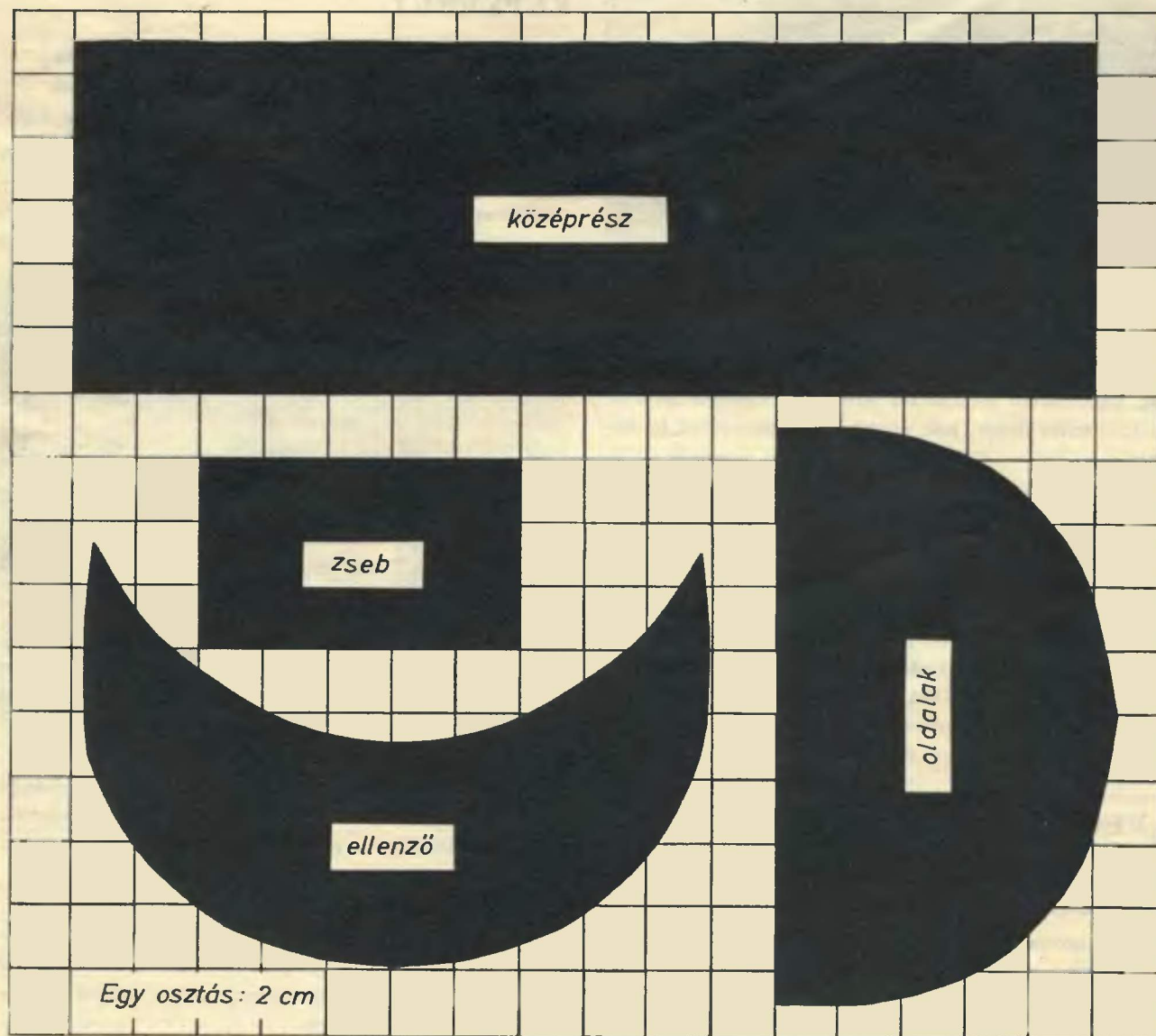
Vágjatok le 1 cm-es lécből négy darabot, akkorát, hogy azok végei a keret külső élén 3 cm-rel túlnyúljanak. Az átfedési helyeket jelöljétek meg ceruzával és félvastagságig vágjátok be fűrésszel. A felesleges részt üssé-



tek ki vésővel, így a lécek pontosan egymásba illenek és egy síkban lesznek. Ragasztással, szegezéssel erősítsétek össze. Festétek be az egészet diófafehérrel. Száradás után nyomkodjatok rá a tubusból pettyeket.

A keret hátoldalára szegezzétek karton- vagy kéregpapírt. Helyezzétek bele a képet és egy akkora üveglapot, amely pontosan a keretbe illik. Az üveg kiesését a keret négy sarkába ferdén bevert vékony szöggel akadályozhatjátok meg (4. kép).

HORGÁSZSAPKA



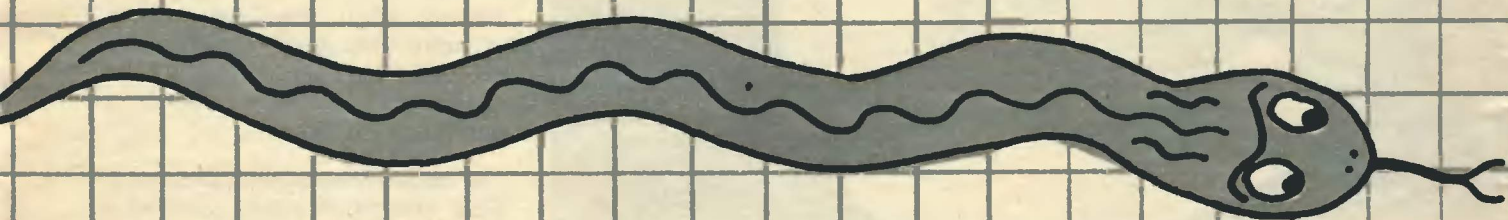
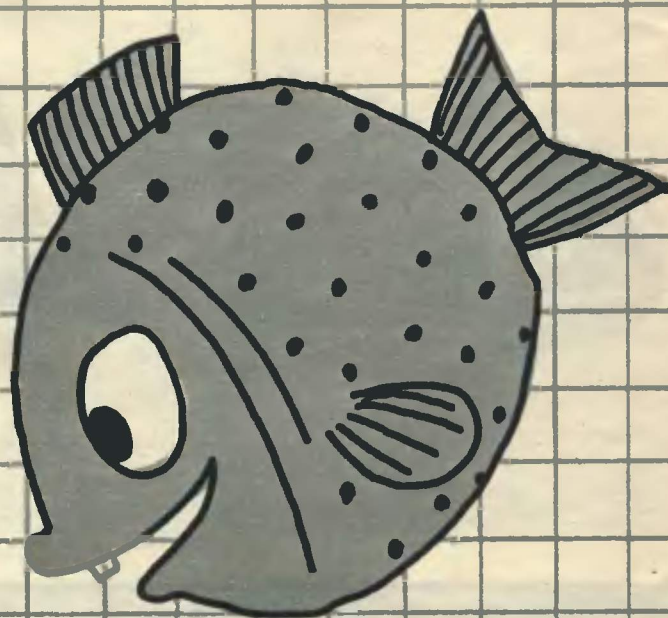
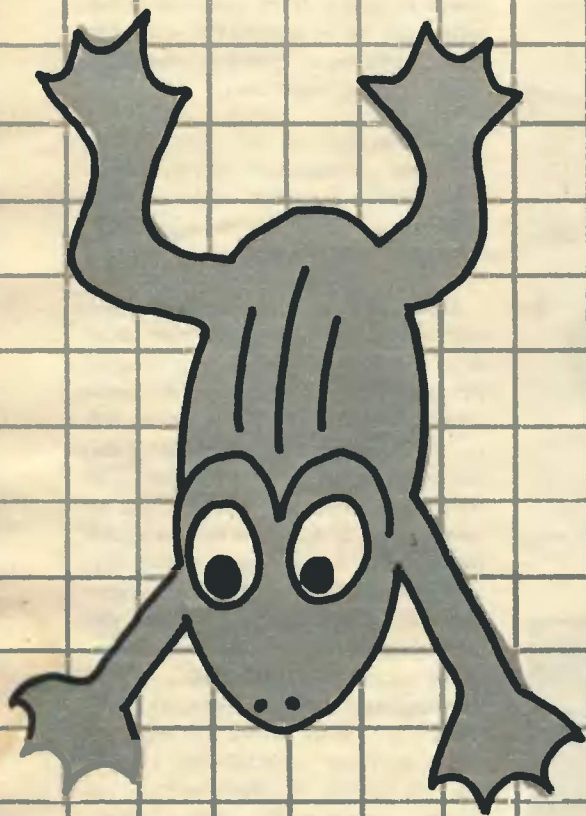


Evezéskor, horgászászkor vagy kerti munkák végzésekor igen hasznos az ellenzős sapka. Ilyet magatok is készíthettek kevés munkával, s a szükséges anyagokat biztosan megtaláljátok a rongyoszsákban.

Nagyítsátok fel a szabásmintát (1. ábra) a megadott méretre, vágjátok körül és puha ceruzával rajzoljátok az anyagra. A bevarráshoz hagyjátok rá kb. egy centimétert.

Erős anyagot válasszatok, amelynek tartása van, ha ilyen nem akad, úgy a vékonyat duplán vegyék. Franciavarrással dolgozzátok össze, azaz: a színén kezdjétek összevarrni, majd fordítsátok ki, a bal oldalon még egyszer varrjátok össze, és fordítsátok vissza a színére. Az ellenzőt csak a bal oldalon varrjátok össze, majd kifordítva a szélén egyszer steppeljétek körül és — először felfélcelve — varrjátok a sapka elejéhez. Nem baj, ha nincs elég egy színű anyagotok, többféle — de harmonikusan összeválogatott színből még jobban mutat (2. ábra). A sapka oldalára vagy elejére varrjátok kis zsebet, igazolvány vagy aprópénz számára. Ez egyben díszíti is. Varrhattok a sapkára egyszínű anyagból valamilyen figurát, ún. vagdalásos-rátétes munkával (3. ábra — fehér sapka békával). Az anyagra rajzoljátok rá a motívumot, néhány milliméter ráhagyással vágjátok körül, félceljétek az alapra, aztán tűvel apránként aláhajtva, kis öltésekkel varrjátok fel. A figurák megrajzolásához ad ötletet és segítséget a 4. ábra.

A szabásminta átlagfejbőségre készült. Más méret esetén ajánlatos a szabásmintát papírból kivágni és összeilleszteni, így könnyebben elvégezhetitek a szükséges méretmódosításokat.



ELEKTRONIKA ABECÉ

Századunk óriási technikai haladását a műszaki tudományok és ezen belül az elektronika eddig sosem tapasztalt gyorsaságú fejlődésének is köszönheti. Mindennapos tevékenységünk során állandó kapcsolatban vagyunk az elektronikával. Ismeretlen, érdekes és vonzó terület ez. Nem véletlen tehát, hogy a legkedveltebb hobbik közé tartozik az egyszerűbb vagy bonyolultabb áramkörök készítése. A fiatalok is szívesen foglalkoznak elektronikával, de az első sikertelen kísérlet sokszor kedvüket szegi.

Hogyan kezdjük el, hogy sikerüljön is? Erre és még sok más kérdésre adunk feleletet a következőkben.

HOGYAN KEZDÜNK?

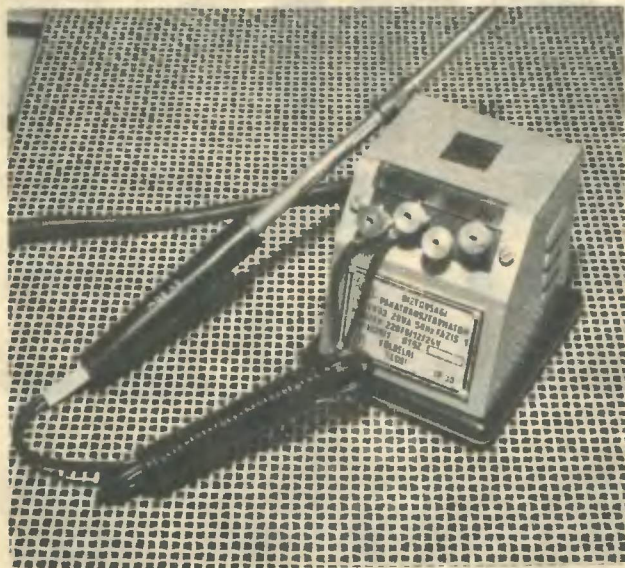
Ha elhatároztátok, hogy szabad időtök egy részét az elektronok rejtelmes birodalmának megismerésével töltitek, néhány segédeszközhöz lesz szükségetek. Melyek ezek a segédeszközök? Látszólag nem bonyolult szerszámok, ám nélkülük nehezen boldogulnátok. Ha hiányzik a kétféle csipesz, bizony előfordulhat, hogy a vezetékekkel együtt az ujjatokat is az alkatrészhez forrasztjátok. Szükségeitek lesz három különböző fogóra is (1. kép). A karcsú, vékony laposfogót a nagyobb alkatrészek forrasztás közbeni biztos tartására vagy a túlmelegedésre érzékeny tranzisztorok kivezetéseinek befogásával a felesleges hő elvezetésére használhatjátok. Az erősebb laposfogó hajlításokra, csavaranyák megfogására stb. alkalmas. Vezetékek és alkatrész-kivezetések elvágására, nagyobb csavarok és munkadarabok fogására, valamint kisebb mecha-



nikus szerelésekhez a sokoldalú kombinált fogót használjátok.

A kétféle nagyságú csavarhúzókészlet és a csillag csavarhúzó szintén nélkülözhetetlen segédeszközeitek lesznek (2. kép). Később látjátok majd, hogy e hobbi nem tisztán elektronikus, mert itt is sor kerül majd a mechanikus munkára, például fúrásra, reszelésre. Célszerű tehát, ha felkészültök e nem kimondottan elektronikus munkálatokra is. Jó, ha megtalálható a szerszámkészle-





tetekben egy 70 mm-es kis satu, kézi furdancs, 1,2–10 mm átmérőjű csigafúró-sorozat, tűreszelőkészlet, lapos és félgömbölyű reszelő, pontozó és kalapács.

Gyakran fogtok forrasztani, tehát a forrasztópáka nélkülözhetetlen szerszám. Vásárláskor választhatjátok a transzformátorral működő minifor pákát (3. kép), vagy a közvetlenül hálózatról működő pillanatforrasztót (4. kép). Ez utóbbinak több előnye is van, például, ha elkopott, cserélhető a hegye, és csak addig melegít, amíg a „ravaszt” húzzuk. Kellemetlen, ha munkánkba feledkezve a rossz helyre tett páka kitégeti az asztal lapját.

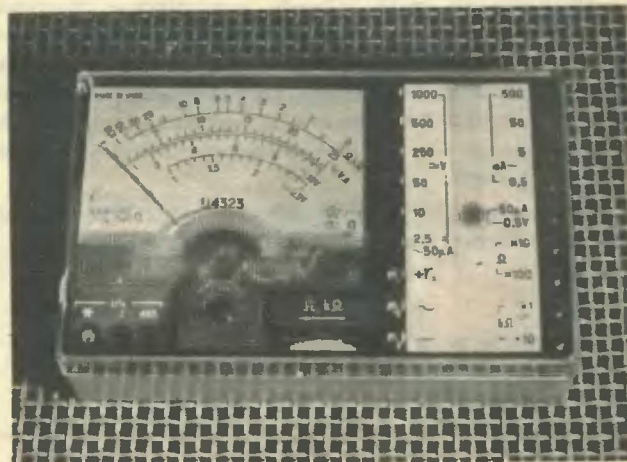
Nélkülözhetetlen anyag a forrasztóórn. A legjobb a vékony, huzal formájú órn, mással ne is kísérletezzetek. A



gyárilag előkészített speciális forrasztóór belsejébe több igen vékony csatornába a jó minőségű forrasztást elősegítő vegyi anyagokat préselnek. Forrasztóvizet és más „bűvös szert” ne használjatok.

Előkészületeink olcsóbb részein túljutottunk. A legnagyobb beruházást a műszer vásárlása jelenti. Az okos vándor iránytűvel tájékozódik. A műszer iránytű lesz nekünk, hogy mutassa: helyes irányba haladunk-e. A műszert kérjétek szüleitektől karácsonyi vagy születésnapi ajándékkul, mert a zsebpénzből egyhamar nem jön össze az ára. Választékul négyet mutatunk be.

Elsőnek a 114323 jelzésű, amelynek ára 1360,— Ft (5. kép). Jól hasznosítható kis műszer, egyenfeszültség mérésre 0,5–1000 V-ig, egyenáramú mérésre 50 μ A — 500 mA-ig alkalmas. A váltakozó feszültséget 2,5–1000 V-ig méri. Ezenkívül ellenállásmérésre is alkalmas. Külön érdekessége a beépített 1 kHz-es és a modulált 465 kHz-es jelgenerátor, amely többek között a rádiókészülékek



KF és hangfrekvenciás fokozatainak javítására is alkalmassá teszi.

Nem sokkal drágább, 1700,— Ft, a 114324 jelzésű műszer (6. kép). Ez már 0,3 mA — 3 A között a váltakozó áram mérésére is használható. Az egyenfeszültséget 0,6–1200 V-ig, a váltakozó feszültséget 3–900 V-ig méri. Egyenáramot 60 μ A — 3 A között lehet vele mérni. Ezzel a műszerrel is mérhetitek ellenállást.

A következő műszer a 114341 jelzésű, amelynek árban is benne van a különleges szolgáltatás, a beépített tranzistor B-mérő (7. kép). Ára 2430,— Ft. Ezzel a műszerrel egyenfeszültség 0,3–900 V-ig, egyenáram 60 μ A—

6



600 mA-ig, váltakozó feszültség 1,5—750 V-ig, váltakozó áram pedig 0,3—300 mA-ig mérhető. Ellenállásmérésre is alkalmas 100 ohmtól 20 Mohmig.

Végül a japán 105-FET jelzésű műszert mutatjuk be, ára 2500,— Ft (8. kép). E műszer nagy előnye a beépített FET mérőerősítő. A belső ellenállása 1 és 10 Mohm, és ezáltal a mért áramköröket nem terheli. Egyenfeszültséget 0,5—2000 V-ig, egyenáramot 0,25—250 mA-ig, vál-

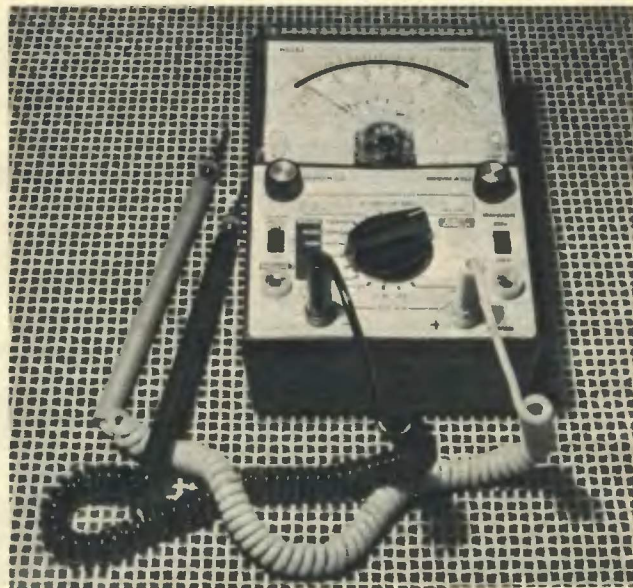
7



takozó feszültséget 5—1000 V-ig mér. Ellenállás 1 ohmtól 1000 Mohmig mérhető vele. Ezenkívül alkalmas közép-nullás mérésekre is. Megbízható, precíz és érzékeny műszer.

A négy műszer közül bármelyik megfelelő.

Ha e „nagylélegzetű” beruházást sikeresen megoldották, a felsorolt szerszámok és segédeszközök birtokában bátran hozzákezdhetnek az első „elektronikus” tevékenységhez.

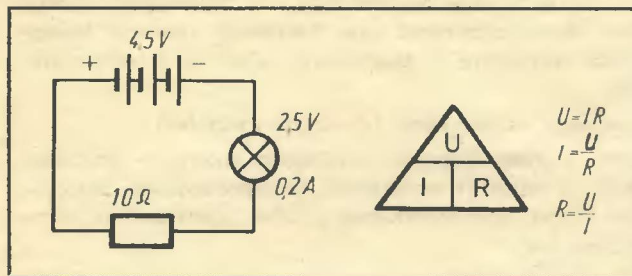


8

MÉRÉSTECHNIKAI I. I.

Az első „igazi” áramkörünk elkészítéséhez szükségünk lesz egy 4,5 V-os lapos zsebletelepre, egy 10 ohmos ellenállásra, egy 2,5 V-os, 0,2 A-es zseblámpaégőre a hozzá tartozó foglalattal és kb. 50 cm hosszúságú szigetelt vezetékre.

Tanulmányozzátok alaposan és készítsétek el az A rajzon és a 9. képen látható kapcsolást. Láthatjátok, hogy a rajz nem követi az alkatrészecskék pontos alakját, azokat egy-egy **rajzjel** helyettesíti.



Az áramkör (láthatjátok, hogy egyfajta körről van szó) zárt: a telep pozitív sarkától kiindulva a vezetéken haladva elérünk a 10 ohmos ellenállásig, azon keresztül, a vezetéken továbbhaladva az izzóhoz jutunk. Az izzó szálán át, a vezeték mentén a telep negatív sarkához érünk és végül a kör a telepen keresztül záródik. Ha például kicsavarjuk az égőt, a körben nem folyik áram, az áramkör megszakadt.

Új műszerek alapos tanulmányozása után, ha már megismertétek a kivezetések és kapcsolók rendeltetését (ezt a műszerhez mellékelt használati utasításból tudhatjátok meg), kezdjétek az áramkör méréséhez.

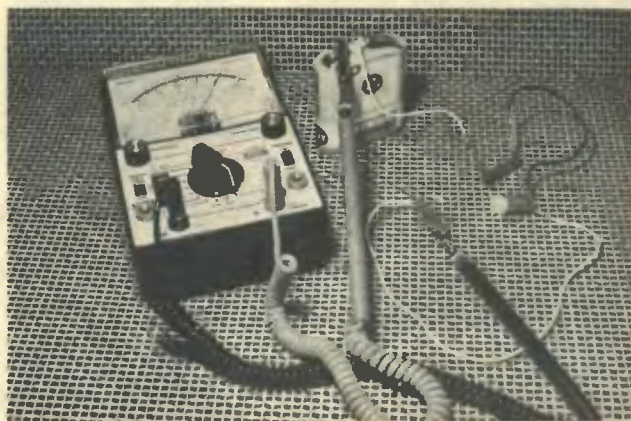
Először a **telepfeszültséget** mérjétek meg. Állítsátok a műszer méréshatárváltó kapcsolóját — pl. a 105—FET típusú műszer esetén — a 10 V-os **egyenfeszültségű** állásba. A mérőszinórokkal csatlakozzatok **polaritáshelyesen** a telep sarkaihoz (9. kép). Ha a műszer mutatója visszafelé térne ki, akkor hibásan kapcsolótátok a telepre. Ha jól csatlakoztatok az áramkörhöz, akkor a műszer 4,5 V-ot mutat. Most a műszerrel **párhuzamosan** kapcsolótátok az áramkörhöz. Tehát jól jegyezzétek meg, hogy

feszültségméréskor a műszert párhuzamosan kell az áramkörhöz kapcsolni.

Ezután mérjétek meg, hogy mekkora áram folyik a körben. Először forrasztatok le a telep pozitív kivezetéséről a vezetéket. Ekkor az áramkör megszakad, az izzó elalszik. Állítsátok a műszer kapcsolóját **egyenáramú** 250 mA-es állásba, és kapcsoljátok össze a műszer pozitív kivezetését a telep pozitív sarkával. A műszer negatív kivezetését kössétek össze a leforrasztott vezeték végével (10. kép). A lámpa kigyullad és a műszer 2000 mA-es áramot mutat. Most az áramkör a sorba beiktatott műszeren keresztül záródik. Jól jegyezzétek meg, hogy **áram mérésekor a műszerrel sorba kell az áramkörhöz csatlakoznunk**.

Mind a feszültség, mind az áram mérésekor feltétlenül ügyeljétek a helyes polaritásra.

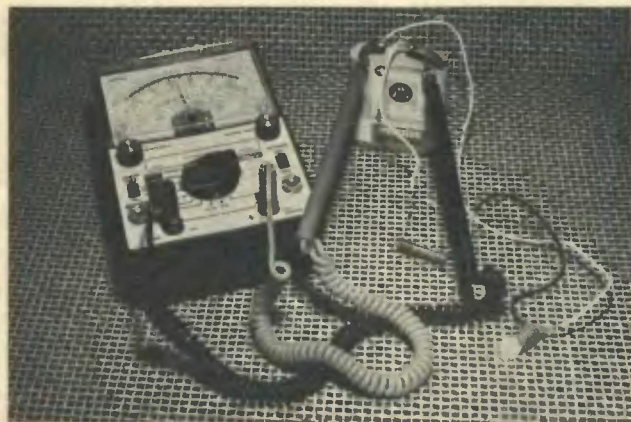
A következőkben megmérjük az ellenállás nagyságát. Nagyon fontos, hogy **ellenállást mindig csak a feszültségmentes alkatrészén mérjétek!** Áramkörünkben elegendő

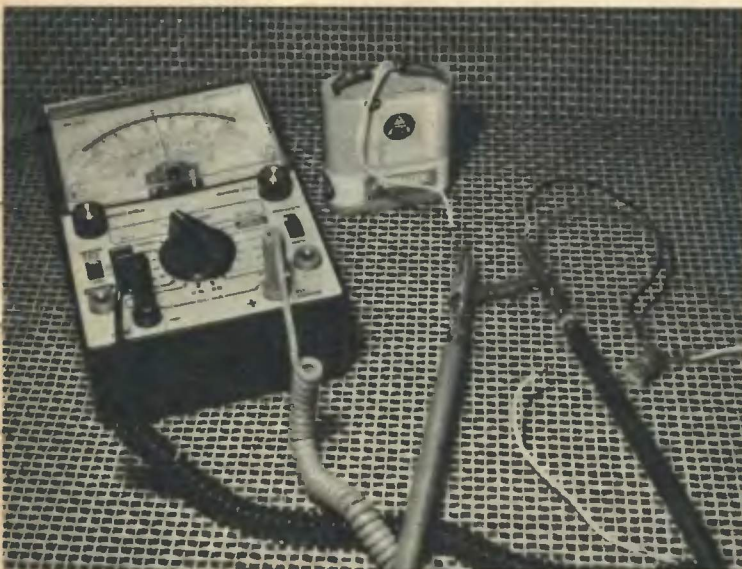


10

az izzót kicsavarni és az ellenállás feszültségmentes állapotba kerül. Kapcsoljátok a műszert az „X1” állásba és csatlakoztatok az ellenállás két kivezetéséhez (11. kép). A műszer 10 ohmot fog mutatni.

Eddig három adatot mértünk: 4,5 volt, 0,2 amper és 10 ohm. E három adatból, ha kettőt ismertek, a harmadikat bármikor kiszámíthatjátok. Az **A** rajzon láttok egy háromszöget, amelyben **U** a **feszültséget**, **I** az **áramot** és **R** az **ellenállást** jelöli. Ha kíváncsiak vagytok az **U** értékre, de csak az **I**-t és az **R**-et ismeritek (megmértük), **U**-t azonnal kiszámolhatjátok, mivel $U = IR$ és $I = \frac{U}{R}$

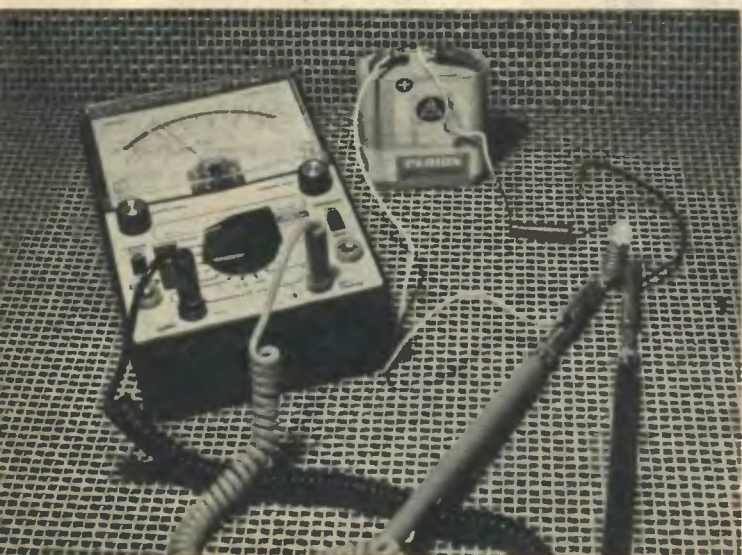




és $R = \frac{U}{I}$. Az előzőket felhasználva ellenőrizték, hogy az áramkörben mekkora feszültség jut a zseblámpaégőre. $U = IR$, $U = 0,2 \times 10$, $U = 2$ V, tehát a 10 ohmos ellenálláson 2 V feszültség esik. A telepfeszültséget már ismeritek, az 4,5 V, ha ebből kivonjátok a 2 V-ot, akkor 2,5 V marad, tehát jól készítettétek el az áramkört. Ellenőrizték ezt méréssel! (12. kép).

Az előzőekben megismerkedtünk a legszükségesebb áramköri alapokkal és az „1×1”-et jelentő Ohm-törvény-nyel.

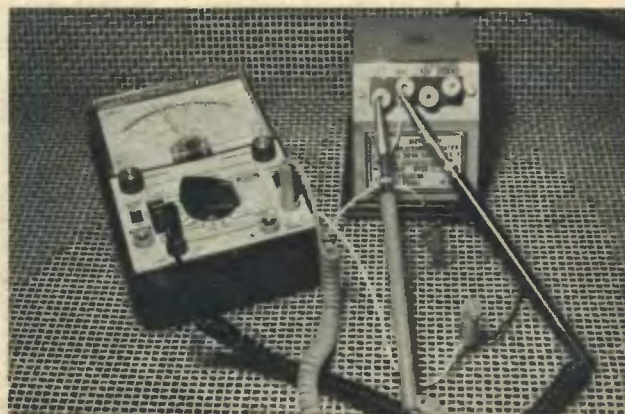
12



Forrasszátok le a két vezetékét a 4,5 V-os telepről, és cseréljétek ki az égőt 6,3 V-osra. A két vezetékvéget most a pákatranszformátor 0 és 6 V-os kivezetéséhez kössétek. A műszer mérősinórját dugaszoljátok át az AC—V jelzésű hüvelybe és kapcsoljátok a 25 V-os váltakozó feszültségű állásba. Mérjétek meg a transzformátor feszültségét (13. kép). Leggyakrabban a váltakozó feszültség mérésére lesz szükségetek, így elegendő, ha a műszerekkel csak ezt tudjátok mérni.

Végül néhány fontos tanács. Minden mérés megkezdése előtt gondoljátok át, mekkora feszültséget és áramot mérhettek, és ennek megfelelően állítsátok be a műszer méréshatár-, illetve üzemmódkapcsolóját. Csak ezután csatlakozzatok a mérősinórokkal az áramkörhöz.

Amennyiben nem vagytok biztosak az áramkörben kialakult polaritásban, úgy minden esetben a legnagyobb méréshatárral kezdjétek a mérést. Ekkor a hibás polaritásnál, amikor a műszer mutatója visszafelé tér ki, a műszer nem károsodik.



13

Ellenállást csak feszültségmentes alkatrészen mérjétek. Áramméréskor előbb a műszert kössétek az áramkör-be, és csak utána kapcsoljátok be a telepfeszültséget.

*

Az első készülék megépítésével rögtön egy olyan áramkörhöz juttok, amelyet később jól hasznosíthatok. Közben megismerkedtek egy sor általánosan használt alkatrésszel, valamint a legegyszerűbb áramkörkészítési technikával.

A jövőben a kész áramkörök működtetéséhez többféle tápfeszültségre lesz szükségetek. A különböző feszültsé-

geket telepekről is nyerhetitek, azonban használata nem gazdaságos, érdemesebb egy olyan tápegységet készíteni, amelyet kis átalakításokkal mindig az igényeknek megfelelően használhattok.

EGERMESTER TÁPEGYSÉG

A pákatranszformátor szekunder tekercséről 6—12—24 V-os váltakozó feszültséget vehettek le. Ha a transzformátor 0 és 6 V-os kapcsaira úgynevezett egyenirányító hidat kapcsoltok, akkor annak + és — kivezetésein egyenfeszültség jelenik meg. A 14. képen jól látható, hogy az egyenirányító híd két szélső kivezetése a + és a —, a két középső pedig a váltakozó feszültség bevezetésére szolgál. Az így kapott egyenfeszültséget szűrjük. A szűréshez elektrolitikus kondenzátort használunk. A 15. képen megfigyelhetitek, hogy a kondenzátor két vége



zetéseinél szintén üssetek egy-egy csőszegecset a lemezbe. Forrasszátok a 16. képen látható módon a csőszegecsekhez az alkatrészeket és kössétek össze a B rajznak megfelelően.

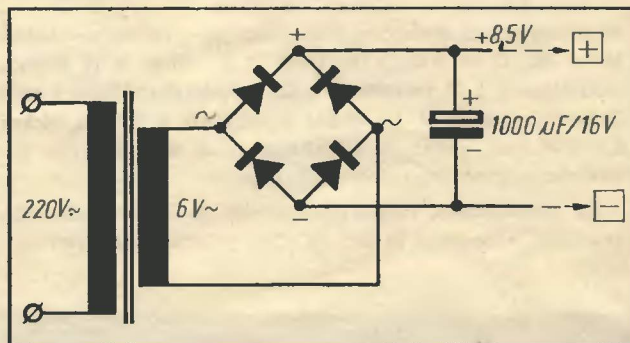
Kapcsoljátok a transzformátor 6 V-os feszültségét a híd két középső kivezetésére és mérjétek meg a konden-

14



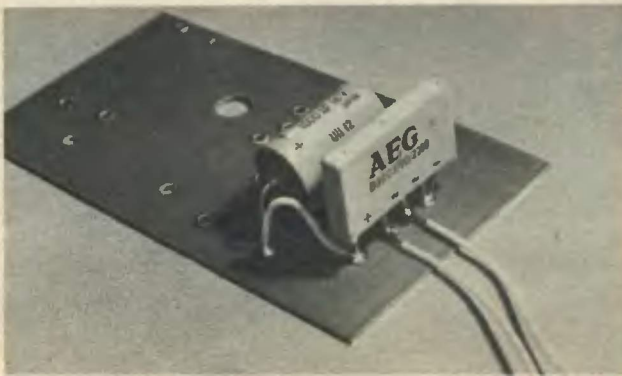
nem egyforma. Mivel ez a fajta kondenzátor csak egyféle polaritással kapcsolható az áramkörbe, ezért jól figyeljétek meg, hogy melyik a + és melyik a — kivezetés. A + kivezetést többnyire feltűnően jelölik. A — kivezetés a kondenzátor fémháza. Az egyenirányító híd + és a — kivezetéseire kapcsoljatok 1000 μ F (mikrofarad) és 16 V-ig használható elektrolitikus kondenzátort.

Ezután építsétek fel az egyenirányítót. Szükségetek lesz egy 70×140 mm-es novotex, bakelit vagy más, hőre nem lágyuló műanyag lemezre és 16 db csőszegecstre. Illesszétek az egyenirányító hidat a lemez végéhez és a kivezetéseinél üssetek négy csőszegecset a lemezbe. Rakjátok a híd mellé az 1000 μ F-os kondenzátort és a kive-



B

zátoron a feszültséget. Ne lepődjétek meg, ha a műszer nem 6 V-ot mutat, hanem 8,5 V-ot, pedig a transzformátor pontosan 6 V-os. Jól jegyezzétek meg, hogy minden váltakozó feszültség az egyenirányítás után a szűrőkonden-



16

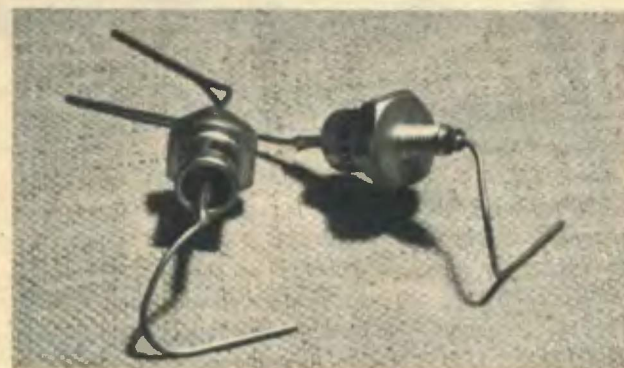
denzátoron 1,41-szeresére növekszik. Az egyenirányító utáni első kondenzátort **puffer kondenzátornak** nevezik. E kondenzátor feszültségénél (esetünkben 16 V) mindig figyelembe kell venni az 1,41-szeres feszültségnövekedést.

Mivel a puffer kondenzátoron a feszültség növekedése a terheléstől is függ, ezért gondoskodni kell a **stabilizálásáról**. A legegyszerűbb stabilizáló alkatrész a Zener-dióda. Figyeljétek meg alaposan, hogy a 17. képen a dióda egyik kivezetése a felcsavarozásához szükséges me-nettel ellátott fémház, a másik ettől jól elszigetelt huzal. A fémház a +, az ellenkező oldalon levő szigetelt a – kivezetés.

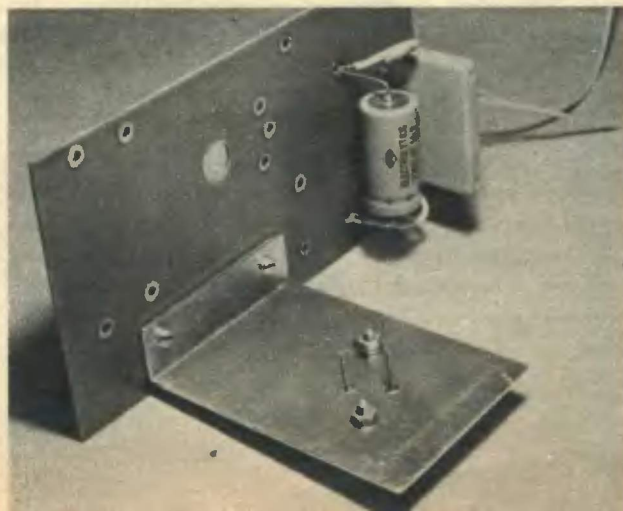
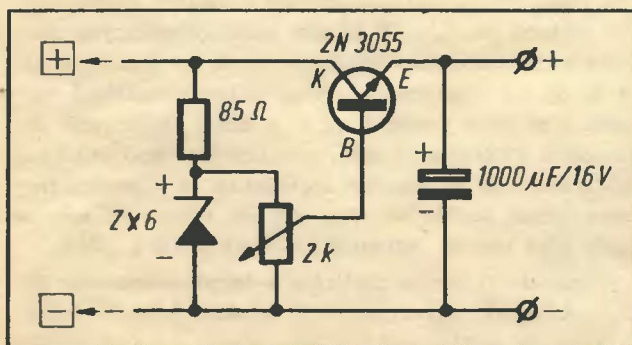


a potenciométeren keresztül egy tranzisztort szabályoz. A tranzisztor a 8,5 V-ot a Zener-dióda stabil feszültségére szabályozza, minek következtében a tápegység kimenetén a terheléstől függetlenül stabil 6 V-os egyenfeszültséget kaptok. Ezt a már stabilizált egyenfeszültséget szűrjétek a második 1000 μ F-os kondenzátorral.

Készítsétek el a **stabilizátort** is. Most egy új alkatrész-szel, a tranzisztorra ismerkedünk meg (18. kép). A stabilizátor szabályozó tranzisztora a 2N3055 típusú teljesítménytranzisztor, amelynek három kivezetése közül a kollektor a ház, a bázis és az emitter B és E betűkkel jelölt és a háztól elszigetelt vékony csap. (A kapcsolási rajzon a kollektor K, a bázis B és az emitter E betűkkel van jelölve.) A tranzisztort szereljétek egy cigarettásdoboz nagyságú 1 mm-es alumínium lemezre. A bázis és az emitter kivezetéseinél akkora lyukakat fúrjatok, hogy a két csap még véletlenül se érintkezhesen az alumínium lemezzel. Az egyik tranzisztort felerősítő csavar



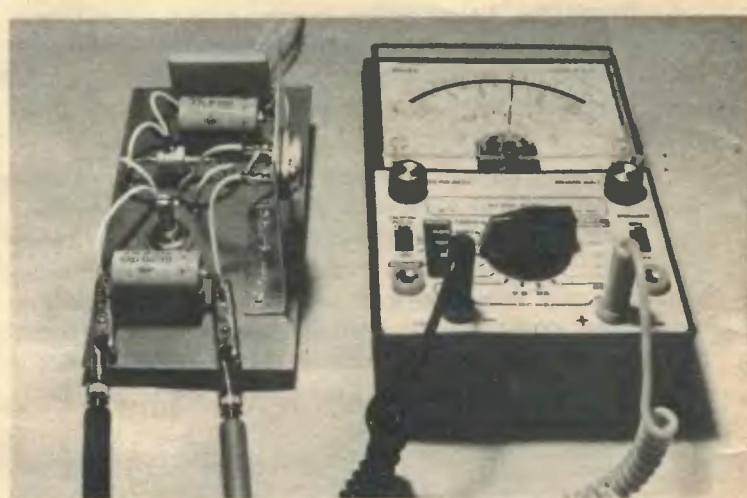
Bővítsétek ki az áramköröket a **teljes stabilizátorral** (C rajz). A ZL-6 vagy ZX-6 típusú Zener-dióda elé tegyetek **áramkorlátozó ellenállást**. A stabil feszültséget (6 voltot) a dióda két kivezetéséről egy 2 kilóohmos potenciométerre vezessétek. Ez a stabil 6 V-os feszültség



alá helyezték a forrűlet. A lemezt egyik végénél hajlítástók L alakúra és két furat és csavar segítségével szereljték a novotex laphoz (19. kép).

Tovább építve az áramkört: helyezték sorban egymás után — a kapcsolási rajz szerint — a még hiányzó alkatrészeket és a kivezetéseiknél űssetek egy-egy szegecsét a lemezbe. A potenciométert Ø 10 mm-es furaton keresztül csavarozták fel és a három kivezetését a lemez másik oldalán forrasszátók a szegecszekhez. A szegecszek közötti átkötéseket vékony, szigetelt, úgynevezett bekötőhuzallal készítették (20. kép).

Mielőtt az elkészült tápegységet a transzformátorra kapcsolnátók, még egyszer alaposan ellenőrizték, hogy nem követtettek-e el hibát. Különösen arra ügyeljték,



mutasson. Ezzel a munkát befejeztük, sikerrel elkészítették az első készüléketeket.

Kellemes és hasznos időtöltés lesz az első „félíg tranzisztoros űsrádió” elkészítése. A nagyapátók ifjúkorában szenzációnak számító készüléket — amelyet annak idején detektoros vevőnek neveztek — napjaink szuperfejllett technikájával szinte órák alatt összeállíthatjátók. A készülék természetesen nem versenyezhet a gyáriakkal, mivel csak a középhullámú Kossuth és Petőfi rádió műsorát vehetitek vele, de megépítése is jó szórakozás.

ETERMETER DETEKTOROS

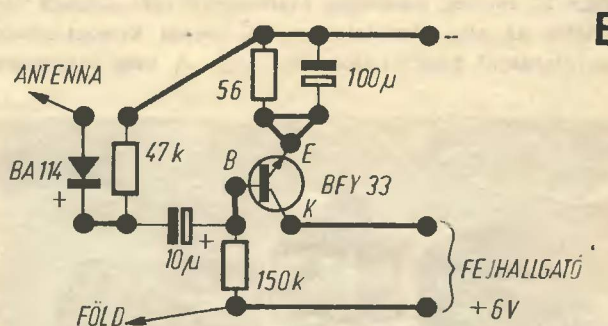
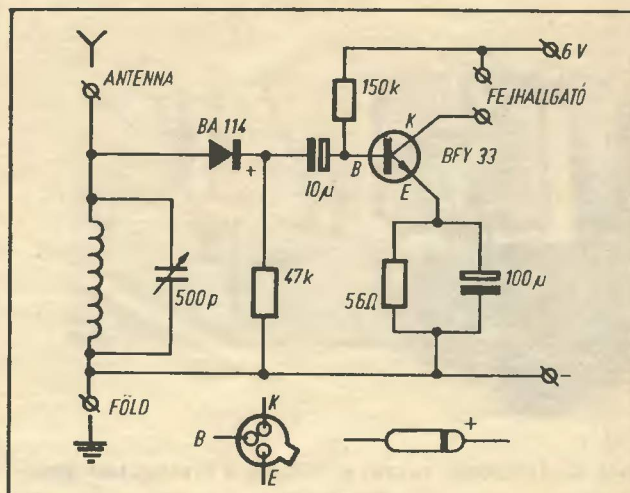
E rádió legfontosabb alkatrésze a **tekercs**. Elkészítéséhez szükség lesz egy kb. 45 mm átmérőjű műanyag csőre (erre a célra kiválóan alkalmas egy spray kupakja), kb. 10 m Ø 0,3 mm zománc- vagy selyemszigetelésű rézhuzalra és némi kézűgyességre. A huzal egyik végét ragasszátók TIXÓ-val a tekercstestként szolgáló műanyag csődarabhoz és 70 menetet csévéljték rá szorosan, menetet menet mellé (22. kép). Az így elkészített tekercs egyik vége lesz az „antenna”, a másik pedig a „föld”.

A következő fontos alkatrész a **forgókondenzátor** (23. kép). Az egyik fegyverzete — a nevéhez híven — elforgatható, és ezáltal a kapacitása széles határok között



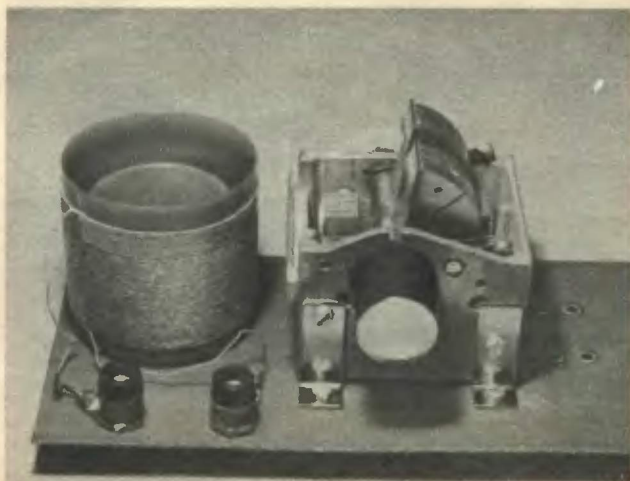
hogy a tranzisztor kollektorához a 8,5 V, a bázisához a potenciométer középső kivezetése és az emitterhez a második 1000 µF-os kondenzátor + vége csatlakozzék. Ha az alapos ellenőrzés után mindent rendben találtatók, akkor forrasszátók először a potenciométert középső állásba és kapcsoljátók az egyenirányító hidat a transzformátorra.

Műszeretekkel csatlakozzatók polaritáshelyesen a tápegység kimenetéhez és lassan forgassátók el a potenciométert mindkét irányba. Ha jó munkát végeztetek, akkor a műszer hol növekvő, hol csökkenő feszűltséget fog mutatni (21. kép). Állítsátók a potenciométert olyan helyzetbe, hogy a kimenetre kapcsolt műszer pontosan 6 V-ot



szolgáló két banánhüvelyt (24. kép). Ezután építétek fel a detektoros részt.

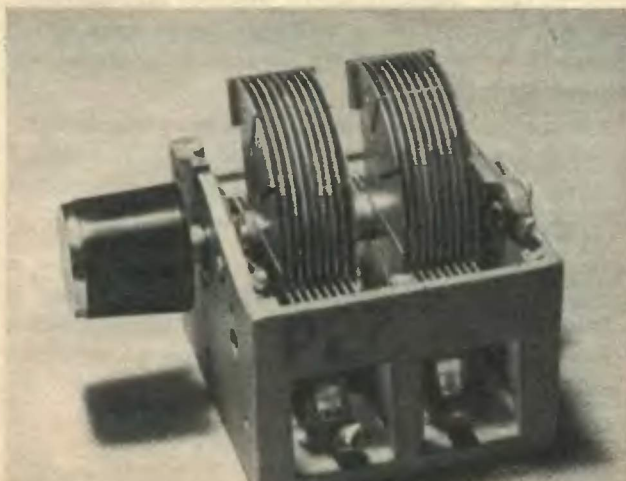
A kapcsolási rajzon kiválasztott alkatrészt keressétek

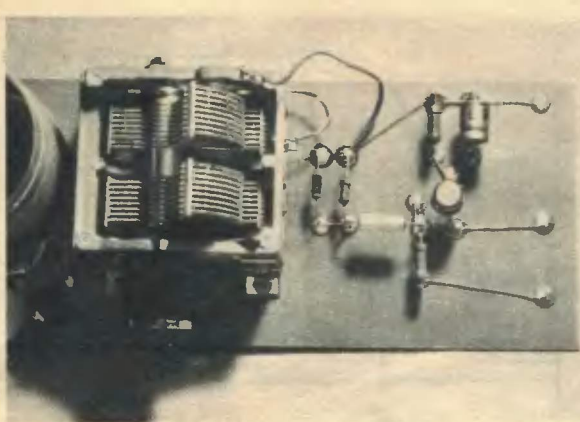


folyamatosan változtatható. Az álló fegyverzetek (a képen az alsó kettő forrfül) a tekercs antennakivezetéséhez, a forgó fegyverzet pedig a tekercs földkivezetéséhez csatlakozik. Ez megfelel a D rajzon látható kapcsolásnak. E két alkatrész — a tekercs és a forgókondenzátor — alkotják a rádió rezgőkörét. A rezgőkörrel választjuk ki a venni kívánt rádióállomást.

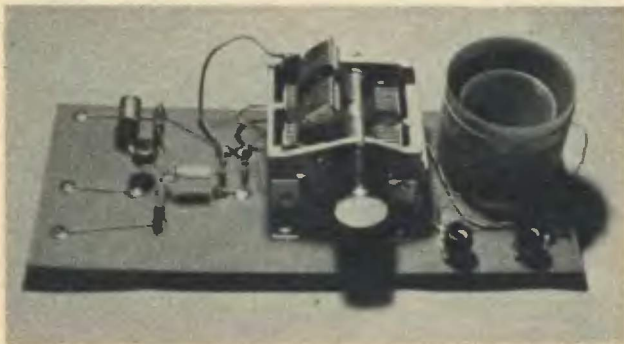
Munkánk folytatásához először készítsétek el az E rajz szerinti 1'0X70 mm-es novotex lemezt. A rajz az úgynevezett alkatrész-elhelyezési és huzalozási rajz, tehát az itt jelölt helyeken a lemezbe részegecseket kell ütni, hogy majd ezekhez forraszthassátok az alkatrészeket.

Következő lépésként szereljétek fel a lemezre a rezgőkört, valamint az antenna és a föld csatlakoztatására





meg az elhelyezési rajzon is. Miután a kiválasztott alkatrészt azonosítottátok, forrasszátok azt úgy a helyére, hogy az esetleg szükséges átkötésekre (két szegecs átkötése) az alkatrész feleslegesen hosszú kivezetésének egy darabját használjátok (25. kép). A még szükséges



átkötéseket csupasz rézhuzallal készítsétek (26. kép és 27. kép).

A dióda és a tranzisztor kivezetéseinek azonosításához két rajztaláltok a **D** rajz alján. A tranzisztort „feje tetejére” állítva, a három kivezetése egy háromszöget alkot. Fordítsátok ezt a háromszöget úgy, hogy a tok peremén levő négyszögletes jelzés helyzete egyezzen a **D** rajzon látottal. A tranzisztor kivezetéseit ebben a helyzetében könnyen azonosíthatjátok. A dióda polaritása most nem lényeges, azonban a rend kedvéért a kapcsolási rajzzal egyezően kössétek a helyére. A dióda kis üvegburáján az egyik oldalkivezetés közelében egy körbefutó csík jelöli a pozitív kivezetést. Az elektrolitikus kondenzátorokat már ismeritek, így azok polaritáshelyes bekötése nem okozhat nehézséget.

Ha minden alkatrész a helyén van és a szükséges bekötések is rendben vannak, akkor nyugodtan rákapcsolhatjátok a vevőkészülékre a 6 V-os feszültséget. (A 6 V-os egyenfeszültséget a magatok készítette stabilizált tápegységről vezessétek el. A fejhallgató 1—4 kohmos, úgynevezett „nagyimpedanciás” típusú legyen. Ezek a fejhallgatók a legegyszerűbbek és a legolcsóbbak. A kisohmos fejhallgatóval a készülék nagyon halkan fog szólni. Elsőként azt ellenőrizték, hogy a tranzisztor kollektora a fejhallgatón keresztül kapja-e a pozitív tápfeszültséget. (A műszerrel pontosan megmérhetitek.)

Antennának elegendő 3 m hosszú vezeték is. A földet a vízcspapról vezessétek, ugyanis jó földelés nélkül a készülék nem működik.

Miután antennával és a földdel csatlakoztatunk a készülékhez, kezdjétek meg a két adóállomás keresését. A keresés közben az antennához ne nyúljatok, mert az erre érzékeny rezgőkört ezáltal könnyen elhangolhatjátok. A forgókondenzátor tengelyét lassan forgassátok, ugyanis gyors forgatás esetén könnyen átugorhatjátok a keresett állomást.

Amennyiben jól dolgoztatok, akkor a kondenzátor kiforgatott állapotában a Petőfi, a beforgatott állásában a Kossuth rádió műsorát hallgathatjátok a korszerűsített „ősrádiókon”.

Elektronika-ábécénk végére értünk, de ne tegyétek el a szerszámokat és a műszereket, hanem böngésszétek a havonta megjelenő EZERMESTER és RÁDIÓTECHNIKA folyóiratokat. E lapok cikkei sok ötletet és segítséget adnak további munkáitokhoz.

GUMI gokart

A felnőttek még emlékeznek a deszka alá szerelt csapágyakon futó, gúmuló kis járművekre, amelyeken gyermekkoruk sok boldog óráját töltötték. Az idő viszont halad, a kis járdajárművek is korszerűsödtek, a régieket túlszárnyalta a technika. Íme itt az új mód: az autókerek gokart. A készítési technológia egy mondatban is leírható: egy hasz-

nált gumiabroncs alá tegyetek vastag rétegelt lemez lapot, s a kettőt fogjátok össze négy darab önbeállós kerékkel.

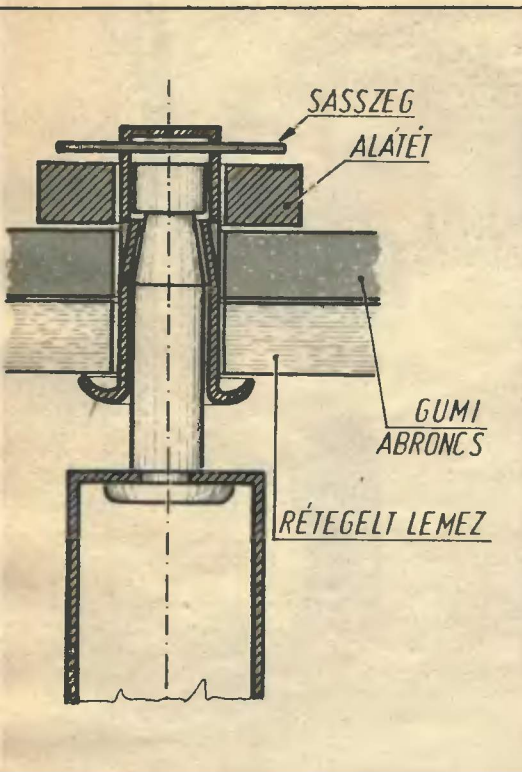
Szereztek egy lefutott, kiselejtezett autógumit. Ilyet ma már úton-útfélen találhattok, vagy kérhetek autós ismerőseitektől. Szükségeitek lesz még egy — legalább 10 mm vastag — rétegelt lemez lapra.



Mérete kb. 400×400 mm legyen, de vegyék figyelembe az broncs méreteit.

A kereskedelem többféle kereket is kínál. A képeinken látható „jármű”-höz a Vas- és Edényboltokban kapható, szabványos zsúrkocsikereket használtunk fel, de jobb, ha erősebb kerekeket szerelték a kiskocsitokra, hogy minél tovább és biztonságosabban használhassátok. Szereztek még be a futómű szárának megfelelő belső átmérőjű alátéteket és négy darab 3 mm átmérőjű sasszeget.

Első műveletként helyezték a rétegelt lemez lapot a köpenyre, és



jelöljétek rá a furatok helyét. Cél-szerű a köpeny oldalsó, ívelt ré-szének legmagasabb pontján beje-lőlni. A rétegelt lemez sarkait fű-részeljétek le, nehogy azok meg-sértsék a gokartozókat. Ezután fű-rjátok a rétegelt lemez sarkain és a gumiabroncs oldalán a futóműszár átmérőjének megfelelő lyukakat (1).

A zsúrkocsikerék szárát a felső végétől kb. 3 mm-re fúrjátok át 3 mm átmérőjű fúróval. Dugjátok most fel a szárát a rétegelt lemez furatán és az abroncs nyílásán, majd mérjétek le, hány alábétet húzhat-tok a kiálló szárvégre. Az a fontos, hogy a sasszeget még éppen, szoro-san be tudjátok helyezni a szárvég 3 mm átmérőjű furatába (2). A he-lyére tett sasszeg szárait hajtsátok szét.

A gumiköpenyt élénk színű olaj-festékkel fessétek be, az „alvázhoz” sötétebb színt is használhattok. A



forgó részeket néhány csepp olajjal tegyétek még gördülékenyebbé.

Az önbeálló ikerekeken guruló gu-mi gokart nagyon mozgékony. Az út lekisebb egyenetlensége is várat-lan irányváltoztatást okozhat. Ezért csak a parkok aszfaltozott terein, és útjain, valamint olyan járdákon használjátok, amelyeket 1—2 m-es fűsáv választ el az úttesttől. Lejtős utakon ne közlekedjétek vele, s fő-leg ne versenyezzetek ilyen helyen!

Hogyan lehet a gokarttal játszani? Erre is választ adnak képeink, a testvérek, barátok felváltva tolhat-ják egymást (3—4), vagy a gumigo-kartban ülő kisgyerek rövid kötéllel húzható is.

UTAZÁS KÖNYVORSZÁGBA

..... pld. Arany János: TOLDI	23,— Ft	 pld. Lukácsy András: NÉPEK JÁTEKAI ...	25,— Ft
..... pld. Agh István—Schéner Márta: KRUMPLINYOMÓ HUSZAR	24,— Ft	 pld. Oveges József—Molnár Ottó: SZÍNES FIZIKAI KÍSÉRLETEK A „SEMMIBŐL” Bölcs Bagoly sorozat	36,— Ft
..... pld. CINEGE, CINEGE, KISMADÁR	32,— Ft	 pld. Szép Ernő: EGYSZER VOLT BUDÁN KUTYAVÁSÁR	24,— Ft
Népi mondókák, gyermekjátékok kicsinyeknek		 pld. Szentiványi Jenő: A POSTANAK MENNIE KELL	42,— Ft
..... pld. Csukás István—Réber László: SÍPPAL, DOBBAL	18,— Ft	 pld. Tasnádi Kubacska András: PAJTÁSOK A HAZBAN ÉS A HAZ KÖRÜL BölcS Bagoly sorozat	18,— Ft
..... pld. Fehér Klára: LESZ NEKEM EGY SZIGETEM	11,— Ft	 pld. Tasnádi Kubacska András—Réber László: SÁRKANYOK UNOKAI Bölcs Bagoly sorozat	18,— Ft
..... pld. Gál Pál—Gaál Éva: HULLÁMOK HATÁN BölcS Bagoly sorozat	18,— Ft	 pld. UNATKOZOM! MIT CSINÁLIJAK? ...	28,— Ft
..... pld. Hollós Korvin Lajos: A VÖRÖSTORONY KINCSE	18,— Ft	 pld. Varga Domokos: JÓ JÁTÉK A VÍZ, A LEVEGŐ	24,— Ft
..... pld. Jánosi Sándor: JÓ JÁTÉK A HANG, A CSEND	27,— Ft	 pld. Varga Katalin: ÉN, TE, Ő	29,— Ft
..... pld. Kiss Dénes: BABU BÁL	33,— Ft	 pld. Varga Tamás: JÁTSSZUNK MATEMATIKÁT 2. kötet Tér és sík. Valószínűtlenség. Logika és kombinatorika	21,— Ft
..... pld. Könyves Tóth Lilla—Gaál Éva: KERESD A KÖNYVTÁRBAN Bölcs Bagoly sorozat	18,— Ft		
..... pld. Lukács Ernőné: MEKKORA? Bölcs Bagoly sorozat	18,— Ft		

A felsorolt kötetek bármelyike megrendelhető a kitöltött, kivágott, címünkre borítékban beküldött hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk, 200,— Ft felett portómentesen. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a megrendeléseket beérkezésük sorrendjében teljesítjük.

Címünk: ALLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VALLALAT
KÖNYVESBOLTJA

1088 Budapest, VIII., Rákóczi út 27/b.
Telefon: 130-015

A MEGRENDELŐ NEVE:

PONTOS CÍME (irányítószámmal):

.....
olvasható aláírás

**Keresse fel könyvesboltunkat,
gazdag választékkal várjuk vásárlóinkat!**



CSINA'LD MAGAD!

BARKÁCS GYALUPAD, szerszámok
és egyéb segédeszközök

kaphatók a



barkácsboltjaiban:



301. sz. VIII. ker.
Diószegi Sámuel u.3.
T: 339-792

302.sz. IV. ker.
Árpád út 116.
T: 692-581



Lányok! Fiúk! Fiatalok!

Az Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat Ifjúsági Turisztikai Kölcsönző Szolgálat a szabad idő hasznos eltöltésében segít.

Kedvezményes bérleti díjak mellett kölcsönözhető kérekpár, sátor, gumimatrac, bogrács, hátizsák, sí, síszánkó és szánkó.

Kölcsönzési díjak

	órán- kénti	napi díj/Ft	heti	havi
Kerékpár	—	8	30	90
Sátor	—	10	45	150
Gumimatrac	—	5	25	75
Bogrács	—	2	10	30
Hátizsák	—	5	25	75
Sí	6	30	200	—
Síszánkó	5	20	100	—
Szánkó	3	15	80	—

Csoportos előjegyzéseket elfogadunk:

Budapest, VII., Nyár u. 6. szám alatt.
Telefon: 429-580/99 mellék.

Budapesti és vidéki boltjainkban a turisztikához szükséges cikkek, tréningruhá, sportcipők, labdák, anorákok és egyéb sportszerek megvásárolhatók.

Egész évben működő kölcsönzőhelyek:

Budapest, VI., Zichy Jenő u. 44.
Pécs, Landler Jenő u. 10—12.
Bükkszentkereszt, Bem u. 25.
Bánkút, Erdésház.

Nyári idényben működő kölcsönzőhelyek:

Balatonszemes, középiskolás üdülőtábor;
Kiliánteleg, Express nemzetközi üdülőtábor;
Verőcsmaros, Express nemzetközi üdülőtábor.

Téli idényben működő kölcsönzőhelyek:

Királyrét, Express Szálló.





HANGÉLMÉNY FELSŐFOKON
POLIMER magnószalag
és kazetta.
NSZK alapanyag.



KORCSOLYÁZZ,
KIRÁNDULJ
könnyű, sportos,
kényelmes
ANORÁKBAN!

Anorák és kiegészítők, kesztyű, sapka,
sál, pulóver, vidám színekben kapható a

HÓFEHÉRKE
GYERMEKRUHÁZATI SZAKÜZLETEKBEN



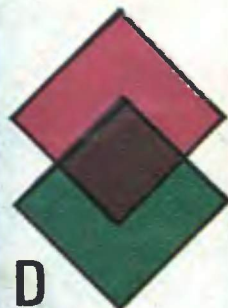
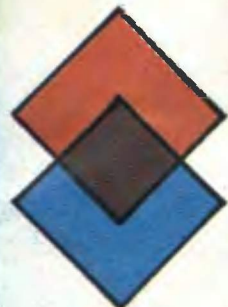
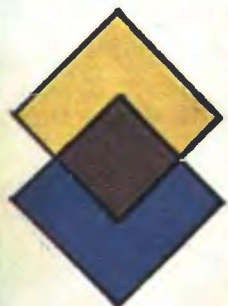
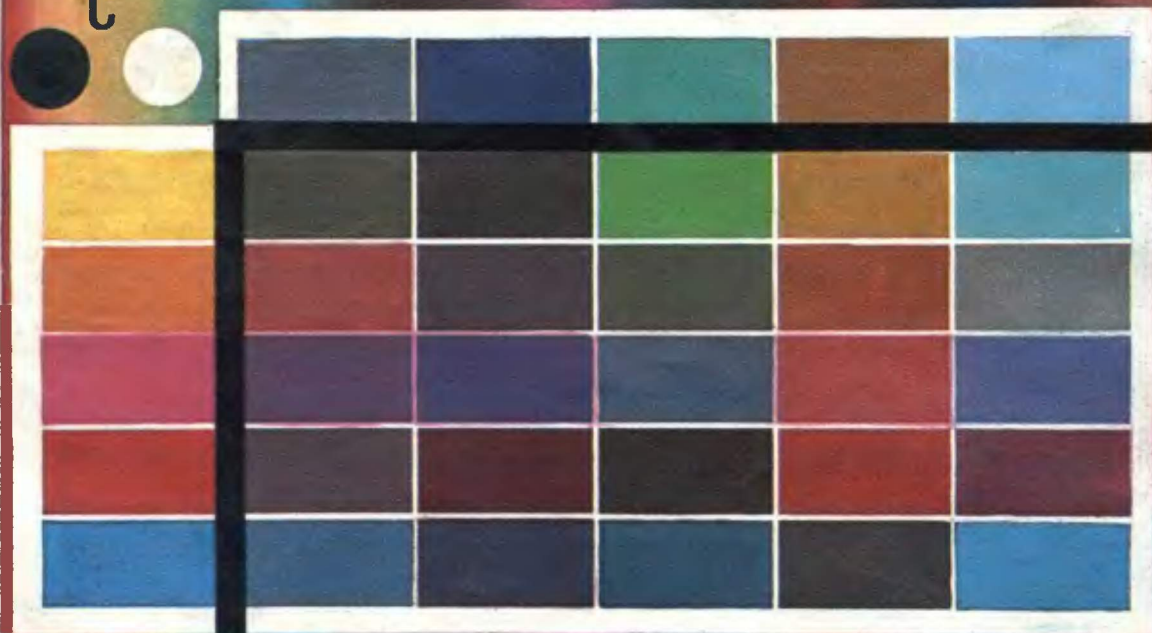


B

A



C



D

E



